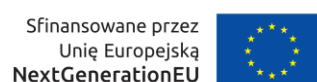


Plan Rozwoju Gospodarki Wodą dla powiatu koszalińskiego



Szczecin, listopad 2025 r.



Opracowanie wykonane przez PPHU Gepol sp. z o.o. w ramach projektu „Powiatowe Plany Rozwoju Gospodarki Wodą jako działania w ramach aktywizacji Lokalnych Partnerstw Wodnych (LPW) na rzecz poprawy gospodarki wodnej na terenie województwa zachodniopomorskiego” na zlecenie Zachodniopomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach



Zamówienie związane jest z realizacją przedsięwzięcia pt. Powiatowe Plany Rozwoju Gospodarki Wodą jako działania w ramach aktywizacji Lokalnych Partnerstw Wodnych (LPW) na rzecz poprawy gospodarki wodnej na terenie województwa zachodniopomorskiego objętego wsparciem z Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności (KPO) nr 14/2025/DNI w ramach obszaru A inwestycji planu rozwojowego B3.3.1 Inwestycje w zwiększenie potencjału zrównoważonej gospodarki wodnej na obszarach wiejskich.

Skład zespołu autorskiego:

Piotr de Bever

Wiktoria Brzezińska

dr Kamil Jawgiel

Przemysław Kokociński

Anastazja Kusza

Michalina Lauer

dr Adam Perz

Spis treści

Spis treści	3
Spisy tabel i rysunków	5
Tabele	5
Rysunki	6
Spis użytych skrótów	8
1 Wstęp	9
1.1 Lokalizacja i położenie w administracji wodnej	9
1.2 Struktura pokrycia terenu	11
1.3 Zasoby przyrodnicze	14
1.4 Charakterystyka rolnictwa	16
1.5 Narażenie gruntów na susze i nadmierne uwilgotnienie.....	17
1.6 Charakterystyka Lokalnego Partnerstwa na rzecz wody	23
2 Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą na terenie powiatu	23
3 Diagnoza zasobów wodnych	28
3.1 Hydrografia oraz administracja wodna.....	28
3.2 Zasoby wód powierzchniowych.....	34
3.3 Zasoby wód podziemnych.....	47
3.4 Infrastruktura wodna	48
4 Identyfikacja potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu	51
4.1 Rolnictwo	51
4.2 Środowisko	58
4.2.1 Renaturyzacja rzek	58
4.2.2 Gospodarka wodna na terenach leśnych.....	59
4.3 Społeczeństwo.....	61
4.4 Inne potrzeby / problemy	64
5 Określenie celów strategicznych	65
6 Lista inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie	66
6.1 Katalog potencjalnych działań i ich wpływ na środowisko	66
6.2 Wskaźniki realizacji działań	81
6.3 Interesariusze działań.....	82
6.4 Działania wodnogospodarcze na terenie powiatu, znajdujące się w dokumentach strategicznych i planistycznych.....	83

6.4.1	Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy	83
6.4.2	Program Przeciwdziałania Niedoborowi Wody	85
6.4.3	Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry.....	86
6.4.4	Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych	88
6.4.5	Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzecza Odry	88
6.4.6	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych	89
6.4.7	Plan Utrzymania Wód	89
6.4.8	Działania zawarte w dokumentach powiatowych i gminnych	91
6.5	Lista działań proponowanych przez LPW	91
7	Plan rozwoju LPW w powiecie – propozycje dalszych działań	92
8	Zestawienie niezbędnych inwestycji w poprawę gospodarki wodnej	95

Spisy tabel i rysunków

Tabele

Tab. 1	Lokalizacja gmin względem jednostek administracji wodnej	11
Tab. 2	Klasyfikacja pokrycia terenu	12
Tab. 3	Gospodarstwa rolne wg powierzchni	16
Tab. 4	Pogłowie zwierząt hodowlanych.....	17
Tab. 5	Podatność gleb na susze wg gmin	19
Tab. 6	Jednolite Części Wód Powierzchniowych na terenie powiatu	28
Tab. 7	Zestawienie wybranych cieków na terenie powiatu oraz ich długości	29
Tab. 8	Sieć pomiarowo-obszewacyjna IMGW-PIB na terenie powiatu - stacje wodowskazowe 30	
Tab. 9	Sieć pomiarowo-obszewacyjna IMGW-PIB na terenie powiatu - stacje meteorologiczne 32	
Tab. 10	Zestawienie zlewni VI rzędu na obszarze powiatu.....	32
Tab. 11	Zestawienie wybranych jezior na terenie powiatu oraz ich powierzchnie	33
Tab. 12	Przeptywy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Cybulino na rzece Radwi 37	
Tab. 13	Przeptywy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Białogórzyno na rzece Radwi.....	38
Tab. 14	Przeptywy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Krąg na rzece Grabowej	38
Tab. 15	Przeptywy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Grabowo na rzece Grabowej	38
Tab. 16	Przeptywy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Koszalin na rzece Dzierżęcince	39
Tab. 17	Przeptywy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Sianów na rzece Unieści 39	
Tab. 18	Wykaz będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami	50
Tab. 19	Typy działań renaturyzacyjnych dla cieków w powiecie koszalińskim.	58
Tab. 20	Powierzchnia nadleśnictw na terenie powiatu koszalińskiego.....	59
Tab. 21	Zestawienie działań z zakresu gospodarki wodnej realizowanych przez nadleśnictwa na terenie powiatu koszalińskiego.....	59
Tab. 22	Informacje dotyczące zapotrzebowania na wodę pitną	62
Tab. 23	Informacje dotyczące zwodociągowania i skanalizowania obszaru	63
Tab. 24	Katalog działań związanych z retencjonowaniem wody oraz optymalizacją wykorzystania zasobów wodnych, możliwych do podjęcia w skali lokalnej i regionalnej (na podstawie Załącznika nr 4 do PPSS)	67
Tab. 25	Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko przyrodnicze propozycji działań infrastrukturalnych i retencyjnych, wymienionych w katalogu potencjalnych działań.....	76
Tab. 26	Propozycje wskaźników produktu i rezultatu dla przykładowych typów inwestycji wodnogospodarczych.....	81
Tab. 27	Przykładowy katalog głównych interesariuszy w zależności od kategorii działania.....	83

Tab. 28	Działania zawarte w Załączniku nr 1 do PPSS (Lista zadań inwestycyjnych z PPI służących zwiększeniu retencji oraz wspierających przeciwdziałanie skutkom suszy - lista A) na terenie powiatu	84
Tab. 29	Działania zawarte w Załączniku nr 2 do PPSS (Lista zadań inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem retencji korytowej w zlewniach na obszarach wiejskich - lista B) na terenie powiatu	84
Tab. 30	Lista działań z Załącznika 4 do PPNW (Działania inwestycyjne wraz z nadanymi priorytetami realizacji)	86
Tab. 31	Działania wpisane do PZRP dla obszaru dorzecza Odry na terenie powiatu	88

Rysunki

Rys. 1	Mapa podziału administracji wodnej powiatu koszalińskiego	10
Rys. 2	Struktura pokrycia terenu w powiecie koszalińskim	11
Rys. 3	Mapa pokrycie terenu powiatu koszalińskiego	13
Rys. 4	Mapa form ochrony przyrody powiatu koszalińskiego	15
Rys. 5	Mapa narażenia na suszę w powiecie koszalińskim	22
Rys. 6	Mapa podstawowej sieci hydrograficznej powiatu koszalińskiego	31
Rys. 7	<i>Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Cybulino na rzece Radwi</i>	35
Rys. 8	<i>Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Białogórzyno na rzece Radwi</i>	35
Rys. 9	<i>Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Krąg na rzece Grabowej</i>	36
Rys. 10	<i>Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Grabowo na rzece Grabowej</i>	36
Rys. 11	<i>Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Koszalin na rzece Dzierżęcince</i>	37
Rys. 12	<i>Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Sianów na rzece Unieści</i>	37
Rys. 13	<i>Odptyw i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Cybulino na rzece Radwi</i> ...	40
Rys. 14	<i>Odptyw i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Białogórzyno na rzece Radwi</i>	40
Rys. 15	<i>Odptyw i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Krąg na rzece Grabowej</i>	41
Rys. 16	<i>Odptyw i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Grabowo na rzece Grabowej</i>	41
Rys. 17	<i>Odptyw i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Koszalin na rzece Dzierżęcince</i>	42
Rys. 18	<i>Odptyw i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Sianów na rzece Unieści</i>	42
Rys. 19	<i>Przepływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Białogórzyno na rzece Radwi</i> .	43
Rys. 20	<i>Przepływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Cybulino na rzece Radwi</i>	43
Rys. 21	<i>Przepływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Grabowo na rzece Grabowej</i> ..	44
Rys. 22	<i>Przepływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Krąg na rzece Grabowej</i>	44
Rys. 23	<i>Przepływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Koszalin na rzece Dzierżęcince</i>	45
Rys. 24	<i>Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Sianów na rzece Unieści</i>	45

Rys. 25	Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Cybulino na rzece Radwi	46
Rys. 26	Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Białogórzyno na rzece Radwi.....	46
Rys. 27	Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Krąg na rzece Grabowej	46
Rys. 28	Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Grabowo na rzece Grabowej	47
Rys. 29	Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Koszalin na rzece Dzierżęcince	47
Rys. 30	Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Sianów na rzece Unieści	47
Rys. 31	Liczba działań, przewidzianych dla JCWP rzecznych, zawartych w Załączniku nr 13 do IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry na terenie powiatu koszalińskiego w podziale na grupy działań	87

Spis użytych skrótów

Skrót	Rozwinięcie
GUPW	Główny Użytkowy Poziom Wodonośny
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IMGW-PIB	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy
IUNG-PIB	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolite Części Wód Podziemnych
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KPRWP	Krajowym Programem Renaturyzacji Wód Powierzchniowych
LPW	Lokalne Partnerstwo Wodne
MRN	Mała Retencja Nizinna
NGO	Organizacja pozarządowa (ang. <i>non-governmental organization</i>)
NW	Nadzór Wodny
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGW / IIaPGW	Plan Gospodarowania Wodami / II aktualizacja PGW
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIS	Powiatowy Inspektor Sanitarny
POliŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PPNW	Program Przeciwdziałania Niedoborowi Wody
PPSS	Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy
PRGW	Plan Rozwoju Gospodarki Wodą (niniejszy dokument)
PUL	Plan Urządzania Lasu
PUW	Plan Utrzymania Wód
PZRP	Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SMSR	System Monitoringu Suszy Rolniczej
TUZ	Trwałe użytki zielone
WOD	Woda ogólnie dostępna wg klasyfikacji SMSR
ZODR w Barzkowicach	Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach
ZZ	Zarząd Zlewni

1 Wstęp

1.1 Lokalizacja i położenie w administracji wodnej

Powiat koszaliński znajduje się w północno-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, położony jest na Wybrzeżu Słowińskim oraz na Równinie Białogardzkiej i Równinie Stupskiej. Powiat posiada dużą nadmorską bazę wypoczynkową (gm. Mielno), liczne gospodarstwa agroturystyczne, a w części południowej dominuje przemysł drzewny. Koszalin jest miastem na prawach powiatu i nie wchodzi w skład powiatu koszalińskiego. Siedzibą jest Koszalin. Powiat składa się z 8 gmin: 4 miejsko-wiejskich i 4 wiejskich. Wśród gmin miejsko-wiejskich znajdują się Bobolice (367,56 km²), Mielno (62,13 km², status miasta od 2017 r.), Polanów (393,35 km²) i Sianów (226,76 km²). Gminy wiejskie to Będzino (166,19 km²), Biesiekierz (116,60 km²), Manowo (188,31 km²) i Świeszyno (132,56 km²).

Administracja gospodarki wodnej w powiecie koszalińskim jest zróżnicowana, ponieważ obejmuje gminy podlegające jurysdykcji dwóch Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej (RZGW): dominującego RZGW w Szczecinie oraz RZGW w Bydgoszczy. Złożoność ta wynika także z funkcjonowania dwóch Zarządów Zlewni (ZZ) i wielu Nadzorów Wodnych (NW), a źródła nie określają, jakie konkretnie części terytorialne gmin podlegają poszczególnym jednostkom.

Gminy Będzino, Biesiekierz, Manowo, Mielno oraz Świeszyno w przeważającej mierze podlegają RZGW w Szczecinie i Zarządowi Zlewni w Koszalinie. Jednakże, każda z tych gmin jest podzielona pomiędzy co najmniej dwa Nadzory Wodne. Na przykład, gmina Będzino oraz gmina Biesiekierz są administrowane przez Nadzór Wodny w Kołobrzegu i Nadzór Wodny w Koszalinie. Gmina Manowo oraz gmina Świeszyno są nadzorowane wyłącznie przez Nadzór Wodny w Koszalinie. Gmina Mielno jest również podzielona między Nadzór Wodny w Kołobrzegu i Nadzór Wodny w Koszalinie.

Sytuacja jest bardziej skomplikowana w gminach położonych dalej na wschód i południe, gdzie dochodzi do podziału międzyregionalnego:

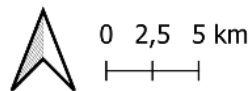
Gmina Bobolice jest pod jurysdykcją RZGW w Bydgoszczy (ZZ Piła), gdzie nadzór sprawuje Nadzór Wodny w Szczecinku. Równocześnie, inna część gminy podlega RZGW w Szczecinie (ZZ Koszalin) i jest administrowana przez Nadzór Wodny w Białogardzie oraz Nadzór Wodny w Koszalinie.

Gmina Polanów jest w całości pod RZGW w Szczecinie i ZZ w Koszalinie, ale nadzór lokalny jest dzielony aż między trzy jednostki: Nadzór Wodny w Koszalinie, Nadzór Wodny w Miastku oraz Nadzór Wodny w Stawnie.

Gmina Sianów podlega RZGW w Szczecinie (ZZ Koszalin), a jej obszar jest podzielony między Nadzór Wodny w Koszalinie a Nadzór Wodny w Stawnie.

Podsumowując, powiat koszaliński jest regionem, w którym dominuje RZGW w Szczecinie i ZZ w Koszalinie, lecz na jego terenie widać wyraźny wpływ sąsiednich jednostek, w tym RZGW w Bydgoszczy, co prowadzi do konieczności koordynacji działań między co najmniej dwoma RZGW i różnymi Nadzorami Wodnymi, takimi jak Koszalin, Kołobrzeg, Białogard, Miastko i Stawno.

ADMINISTRACJA WODNA POWIATU



Rys. 1 Mapa podziału administracji wodnej powiatu koszalińskiego

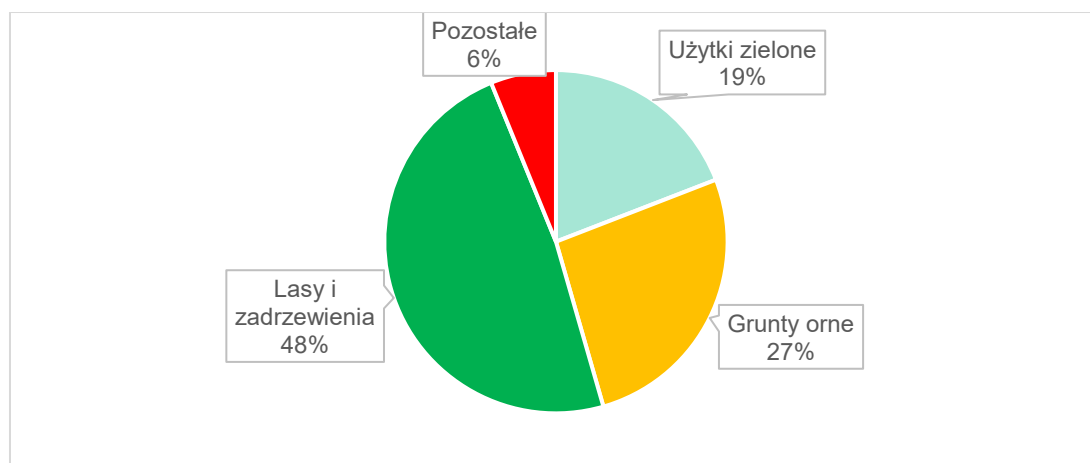
Tab. 1 Lokalizacja gmin względem jednostek administracji wodnej

Nazwa Gminy	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	Zarząd Zlewni	Nadzór wodny
Będzino	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Koszalinie	Kołobrzeg Koszalin
Biesiekierz	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Koszalinie	Kołobrzeg Koszalin
Bobolice	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy	Zarząd Zlewni w Pile	Szczecinek
	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Koszalinie	Białogard Koszalin
Manowo	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Koszalinie	Koszalin
Mielno	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Koszalinie	Kołobrzeg Koszalin
			Koszalin
Polanów	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Koszalinie	Koszalin Miastko Stawno
			Koszalin Stawno
			Koszalin
Świeszyno	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Koszalinie	Koszalin

1.2 Struktura pokrycia terenu

Analiza struktury pokrycia terenu powiatu koszalińskiego wskazuje na znaczną dominację kompleksów leśnych, przy jednoczesnym dużym udziale upraw na gruntach ornych.

Obszary leśne i zadrzewione stanowią łącznie dominujący element krajobrazu, zajmując sumarycznie 725.965 km². Powierzchnia ta stanowi około 44.04% całkowitego terytorium powiatu. W skład tego kompleksu wchodzi lasy (las iglasty, liściasty, mieszany), które zajmują łącznie 680.139 km², oraz zadrzewienia (iglaste, liściaste, mieszane), obejmujące łącznie 66.000 km². W strukturze leśnej największy areal zajmuje las iglasty, który obejmuje 378.071 km². Pozostałe lasy to las mieszany, zajmujący 161.145 km², oraz las liściasty, obejmujący 140.923 km². W kategorii zadrzewień występuje zadrzewienie iglaste (72.138 km²), zadrzewienie mieszane (27.334 km²) oraz zadrzewienie liściaste (16.528 km²).



Rys. 2 Struktura pokrycia terenu w powiecie koszalińskim

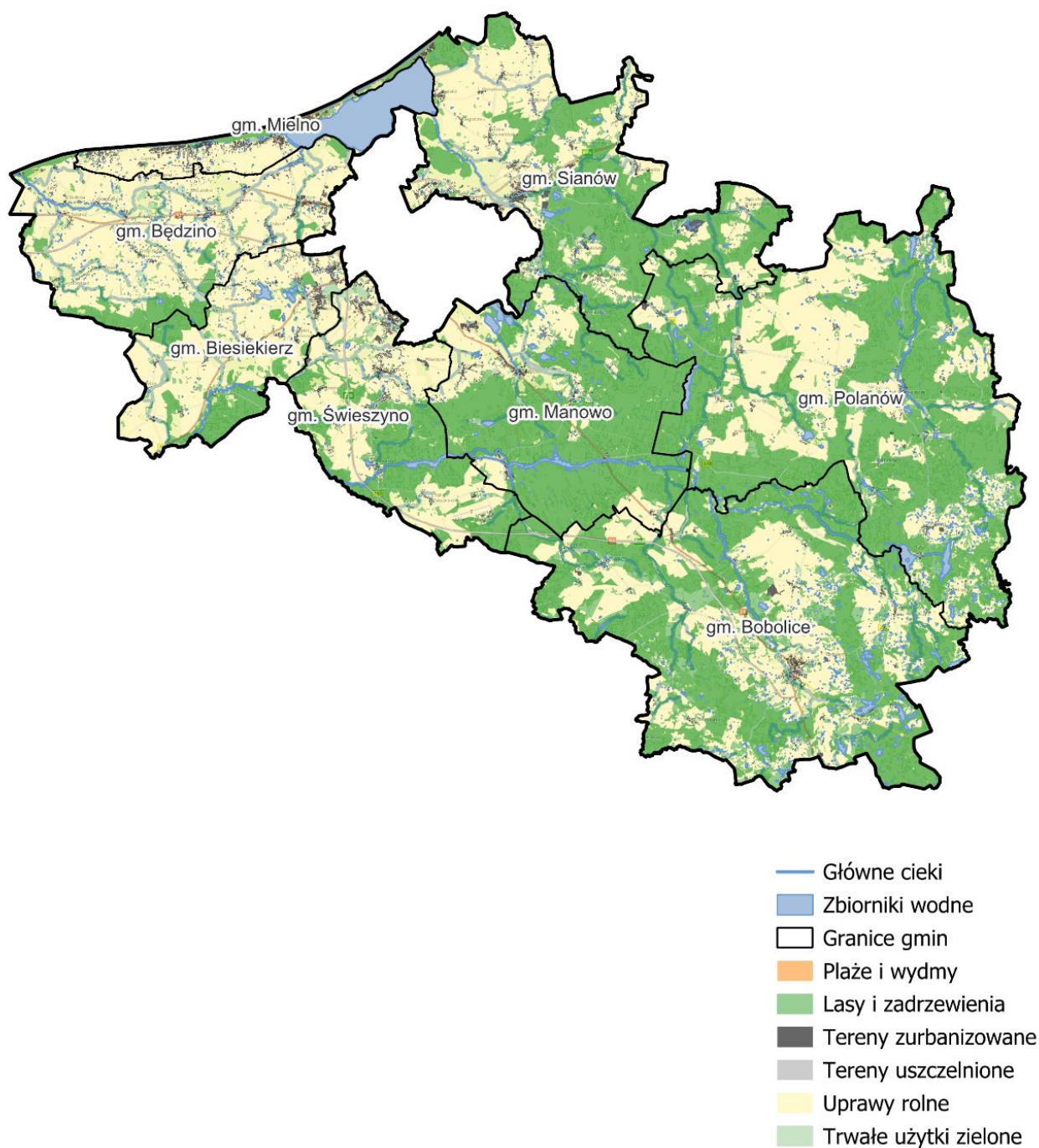
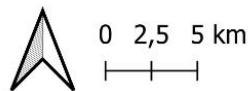
Uprawa na gruntach ornym zajmuje powierzchnię 435.577 km². Obszar ten stanowi około 26.42% całkowitej powierzchni powiatu. Trwałe użytki zielone (TUZ) są również istotnym elementem krajobrazu. Ich łączna powierzchnia wynosi 315.133 km², co stanowi w przybliżeniu 19.12% powierzchni ogólnej. Kluczowym elementem tych użytków jest roślinność trawiasta, która sama obejmuje 307.066 km². Pozostałe składniki trwałych użytków zielonych mają następujące powierzchnie: sad (4.28 km²), ogródki działkowe (1.823 km²), plantacja (1.306 km²) oraz szkółka roślin (0.658 km²).

Tab. 2 Klasyfikacja pokrycia terenu

Klasa pokrycia terenu wg danych geodezyjnych BDOT10k, klasyfikacja PT	Powierzchnia [km²]	Udział w powierzchni powiatu [%]
Użytki zielone		
ogródki działkowe	1,82	0,11
plantacja	1,31	0,08
roślinność trawiasta	307,07	18,63
sad	4,28	0,26
szkółka roślin	0,66	0,04
Uprawa na gruntach ornym	435,58	26,42
Lasy		
iglasty	378,07	22,93
liściasty	140,92	8,55
mieszany	161,15	9,78
Zadrzewienia		
iglaste	72,14	4,38
liściaste	16,53	1,00
mieszane	27,33	1,66

Źródło: baza danych geodezyjnych BDOT10k, klasyfikacja PT

POKRYCIE TERENU



Rys. 3 Mapa pokrycie terenu powiatu koszalińskiego

Podsumowując, powiat koszaliński ma zróżnicowany krajobraz, który charakteryzuje się dominacją ekosystemów leśnych i zadrzewionych (44.04%), z wyraźną przewagą lasów iglastych. Tereny rolnicze, w szczególności uprawy na gruntach ornych (26.42%) oraz rozległa roślinność trawiasta, stanowią drugi co do wielkości kompleks pokrycia terenu.

1.3 Zasoby przyrodnicze

Powiat koszaliński, leżący w pasie pobraży i pojezierzy, cechuje się zróżnicowanymi formami ochrony, które w dużej mierze koncentrują się na ekosystemach wodnych i leśnych, charakterystycznych dla regionu młodoglacjalnego. W dostępnym zestawieniu form ochrony dla powiatu koszalińskiego nie są wymienione żadne parki narodowe ani parki krajobrazowe.

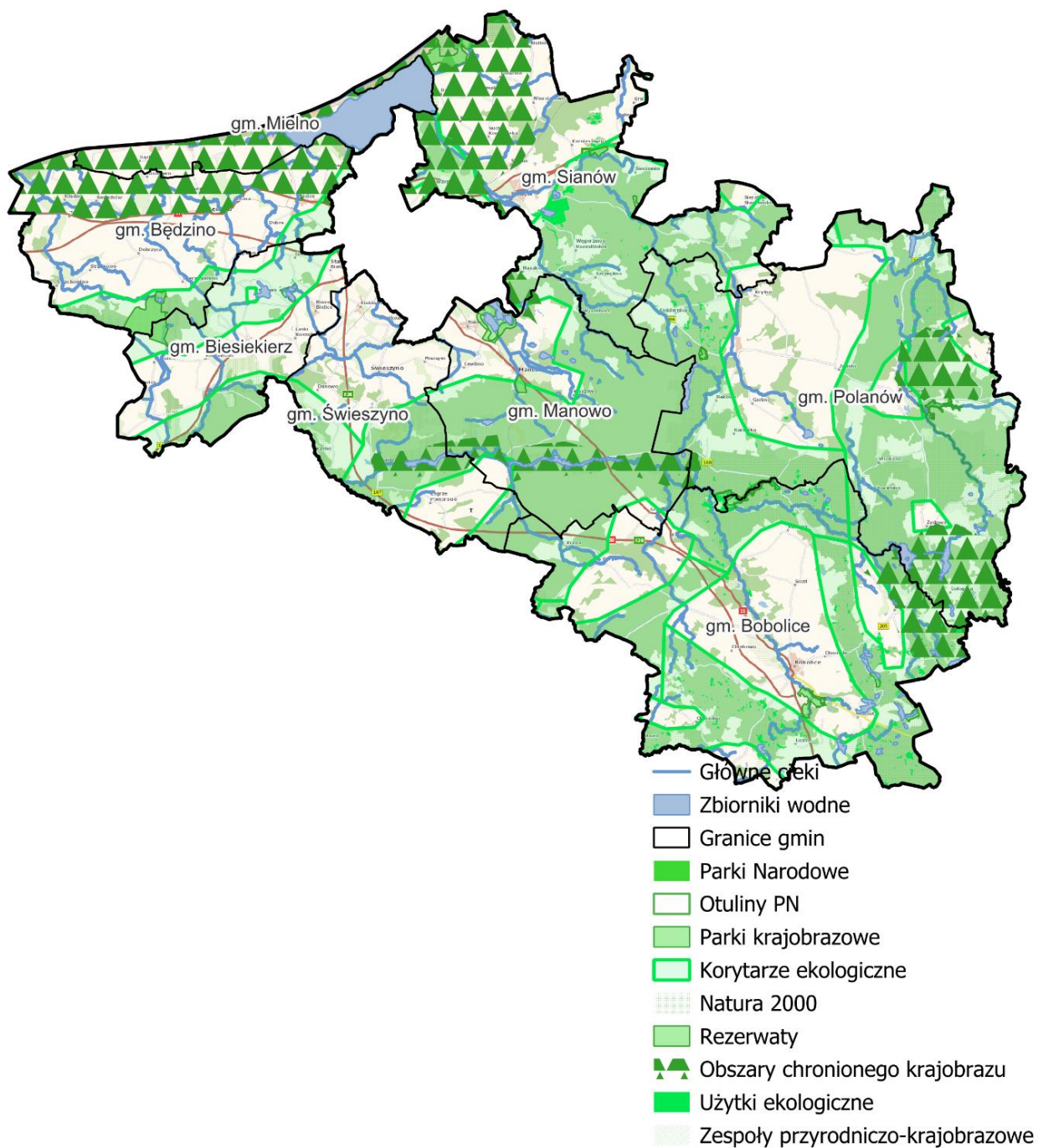
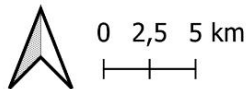
Ochrona przyrody na tym obszarze jest realizowana przede wszystkim poprzez liczne rezerваты, obszary chronionego krajobrazu i sieć Natura 2000. W powiecie koszalińskim zidentyfikowano wiele rezerwatów przyrody, co stanowi istotną liczbę w kontekście ważnych obszarowych form ochrony. Należą do nich między innymi: Wapienny Las (wraz z otuliną), Jodły Karnieszewickie, Rekowski Wrzosiec (wraz z otuliną), Sieciemieńskie Rosiczki (wraz z otuliną), Jezioro Lubiatowskie im. profesora Wojciecha Górskiego (wraz z otuliną), Buczyna, Dolina Zgnitej Strugi (wraz z otuliną), Mechowisko Manowo, Rezerwat na Rzece Grabowej, Jezioro Piekietko (wraz z otuliną), Wierzchomińskie Bagno, Jezioro Szare, Łąki Bobolickie, Warnie Bagno, Wieleń, Parnowo, Łazy oraz Dolina Pustynki (wraz z otuliną).

Na terenie powiatu koszalińskiego występuje pięć Obszarów Chronionego Krajobrazu (OCHK). Są to: Jezioro Bobięcińskie ze Skibską Górą, Dolina Radwi (Mostowo-Zegrze), Koszaliński Pas Nadmorski, Okolice Żydowo-Biały Bór oraz Okolice Polanowa. OCHK chronią wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach i pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 obejmuje łącznie dziesięć Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk (SOO) oraz trzy Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO). Do OSO należą: Zatoka Pomorska, Ostoja Drawska i Przybrzeżne wody Bałtyku. Natomiast SOO to: Bukowy Las Górki, Jezioro Bobięcińskie, Dorzecze Parsęty, Bobolickie Jeziora Lobeliowe, Dolina Grabowej, Trzebiatowsko-Kołobrzski Pas Nadmorski, Dolina Radwi, Chocieli i Chotli, Warnie Bagno, Jezioro Bukowo, Mechowisko Manowo, Wiązogóra oraz Dolina Bielawy. Obszary Natura 2000 mają na celu ochronę najcenniejszych siedlisk przyrodniczych i zagrożonych gatunków w skali Europy.

Ponadto, na terenie powiatu zidentyfikowano jeden zespół przyrodniczo-krajobrazowy – Dolina rzeki Chocieli. Fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na walory widokowe i estetyczne są objęte tą formą ochrony. Powiat koszaliński jest również obszarem sześciu korytarzy ekologicznych: Dolina Parsęty Północny, POMORZE_1, Pobraże Słowińskie, Puszcza Goleniowska-Puszcza Koszalińska, Puszcza Koszalińska oraz Bory Tucholskie Północny.

FORMY OCHRONY PRZYRODY



Rys. 4 Mapa form ochrony przyrody powiatu koszalińskiego

Większość form ochrony na tym obszarze jest silnie związana z ekosystemami wodnymi i zależnymi od wody, co wynika z obecności dużych rzek przybrzeżnych (Parsęta, Radew) oraz licznych jezior południowych. Ochrona dotyczy:

- Ekosystemów wód płynących i dolin rzecznych: Duża liczba SOO i korytarzy, takich jak Dorzecze Parsęty, Dolina Grabowej, Dolina Radwi, Chocieli i Chotli oraz OCHK Dolina Radwi (Mostowo-Zęgrze), świadczy o ochronie cennych koryt rzecznych i ich otoczenia.
- Ekosystemów wód stojących i zabagnionych: Ochrona obejmuje jeziora (wody stojące), np. SOO Jezioro Bobięcińskie, Jezioro Bukowo oraz rezerwaty Jezioro Szare i Jezioro Lubiawskie. Liczne obszary zabagnione, takie jak rezerwaty Wierzchomińskie Bagno, Mechowisko Manowo oraz SOO Warnie Bagno i Mechowisko Manowo, chronią cenne torfowiska i mokradła.
- Ekosystemy morskie i przybrzeżne: OSO Zatoka Pomorska i Przybrzeżne wody Bałtyku oraz SOO Trzebiatowsko-Kołobrzski Pas Nadmorski świadczą o ochronie wód morskich i strefy przybrzeżnej.

W kontekście rolnictwa, obszary chronionego krajobrazu, których jest pięć, obejmują w przeważającej części tereny użytkowane gospodarczo. W systemie ochrony przyrody, małe elementy ekosystemów w krajobrazie rolniczym, takie jak śródpolne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna czy torfowiska, są chronione jako użytki ekologiczne.

1.4 Charakterystyka rolnictwa

Jak wynika z Powszechnego Spisu Rolnego (2020) w powiecie koszalińskim zarejestrowano 2162 gospodarstwa rolne ogółem. Podobnie jak w innych analizowanych regionach, struktura agrarna charakteryzuje się znacznym udziałem dużych jednostek. Gospodarstwa o największej powierzchni, tj. 15 ha i więcej, stanowiły najliczniejszą grupę i było ich 698. Gospodarstwa małe, o powierzchni do 1 ha włącznie, były relatywnie nieliczne (22 jednostki). Pozostałe grupy wielkościowe obejmowały: 786 gospodarstw o powierzchni 1–5 ha, 402 gospodarstwa o powierzchni 5–10 ha, oraz 254 gospodarstwa o powierzchni 10–15 ha.

Tab. 3 Gospodarstwa rolne wg powierzchni

Nazwa gminy	ogółem	do 1 ha włącznie	1 - 5 ha	5 - 10 ha	10 - 15 ha	15 ha i więcej
Świeszyno	184	b.d.	93	38	b.d.	39
Sianów	434	4	165	82	53	130
Polanów	302	6	107	37	32	120
Mielno	107	b.d.	49	30	b.d.	13
Manowo	153	b.d.	72	32	b.d.	36
Bobolice	312	b.d.	72	65	b.d.	141
Biesiekierz	230	b.d.	66	42	b.d.	89
Będzino	440	5	162	76	67	130
Powiat koszaliński	2 162	22	786	402	254	698

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS (2020), Uwaga: b.d. oznacza brak danych

Pod względem specjalizacji odnotowano wyraźną dominację gospodarstw specjalizujących się w uprawach polowych, których było 1486. Struktura specjalizacji ukazuje również obecność 191 gospodarstw mieszanych (różne uprawy i zwierzęta), 56 specjalizujących się w uprawach ogrodniczych i 34 w uprawie drzew i krzewów owocowych. Co ciekawe, 151 gospodarstw

specjalizowało się w chowie zwierząt żywionych paszami objętościowymi, podczas gdy 29 jednostek skupiało się na chowie zwierząt żywionych paszami treściwymi.

Produkcja roślinna w powiecie jest silnie zdominowana przez uprawy zbożowe. Całkowita powierzchnia zasiewów wyniosła 42 752,37 ha, z czego zboża zajęły 25 029,99 ha. Zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi stanowiły 21 885,11 ha tej powierzchni. Wśród zbóż, największy areal zajmowała pszenica ozima (6255,28 ha), następnie owies (4355,69 ha), żyto ozime (3585,59 ha) oraz pszenżyto ozime (3530,55 ha). Wśród upraw niezbożowych, dużą powierzchnię zajmowały rośliny przemysłowe rocznikowe (4868,66 ha) oraz rzepak i rzepik łącznie, które objęły 4328,37 ha. Inne istotne uprawy w strukturze zasiewów to rośliny strączkowe jadalne na suche ziarno (1664,65 ha), ziemniaki (973,24 ha), kukurydza na ziarno (807,67 ha) oraz warzywa gruntowe (972,12 ha). Warto zauważyć, że buraki cukrowe zajmowały w 2020 roku jedynie 8,40 ha.

Pogłowie zwierząt gospodarskich w powiecie koszalińskim było znaczące. Bydło ogółem liczyło 10 151 sztuk, w tym 4585 krów. Chów bydła prowadzony był przez 302 gospodarstwa, z czego 251 utrzymywało krowy. Pogłowie świń ogółem wynosiło 3548 sztuk, a 148 sztuk stanowiły lochy na chów. Hodowlę trzody chlewnej prowadziło 39 gospodarstw. Najbardziej licznym segmentem hodowlanym był drób ogółem, którego pogłowie wyniosło 267 700 sztuk. Z tej liczby, drób kurzy (razem) stanowił 261 008 sztuk, w tym brojłery kurze osiągnęły 220 898 sztuk. Działalność w zakresie hodowli drobiu prowadziło 321 gospodarstw, z czego 50 gospodarstw utrzymywało brojłery kurze.

Tab. 4 Pogłowie zwierząt hodowlanych

Nazwa gminy	Bydło ogółem	Świnie ogółem	Drób ogółem
Świeszyno	434	2 019	1 426
Sianów	1 590	737	218 975
Polanów	1 605	48	38 662
Mielno	175	b.d.	775
Manowo	362	0	387
Bobolice	1 770	399	2 062
Biesiekierz	1 384	b.d.	2 376
Będzino	2 831	286	3 037
Powiat koszaliński	10 151	3 548	267 700

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS (2020), Uwaga: b.d. oznacza brak danych

Podsumowując, rolnictwo w powiecie koszalińskim charakteryzuje się dużą skalą produkcji, widoczną w liczbie gospodarstw (2162) i dominacji dużych jednostek rolnych, silną specjalizacją w uprawach polowych, zwłaszcza zbóż i rzepaku, a także aktywną, choć nie tak masową jak w innych regionach, hodowlą zwierząt, ze znacznym udziałem produkcji drobiu.

1.5 Narażenie gruntów na susze i nadmierne uwilgotnienie

Pokrywa glebowa jest głównym czynnikiem decydującym o możliwościach prowadzenia produkcji roślinnej oraz stabilności uzyskanych plonów. Na uzyskany plon wpływ mają: przebieg pogody (rozkład opadów atmosferycznych, temperatury powietrza, zjawiska ekstremalne), nawożenie (dobór nawozów, dawek, terminy), ochrona roślin (patogeny, chwasty, szkodniki), ale to gleba pozostaje głównym czynnikiem decydującym o dostępności wody, a przez to składników

odżywczych (nawozowych) oraz w niej zachodzą procesy związane z głównymi procesami odżywiania roślin uprawnych.

Zadaniem Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej (SMSR) jest identyfikacja obszarów, na których wystąpiły straty plonów, spowodowane suszą, zgodnie z definicją określoną w ustawie o ubezpieczeniach upraw rolnych. Susza oznacza szkody wynikające z wystąpienia Klimatycznego Bilansu Wodnego (KBW) poniżej wartości krytycznej, co prowadzi do przeciętnie 20% spadku plonów w stosunku do średnich wieloletnich. KBW jest obliczany dla kolejnych okresów sześciodekadowych między 21 marca a 30 września danego roku.

O zagrożeniu suszą decyduje kompleks warunków meteorologicznych (KBW) i właściwości glebowych. W celu uwzględnienia silnego zróżnicowania podatności gleb, w SMSR wykorzystuje się cztery kategorie glebowe, wydzielone na podstawie map glebowo-rolniczych, których podstawą jest pojemność wodna mierzona ilością Wody Ogólnie Dostępnej (WOD) dla roślin. WOD jest obliczana jako różnica wilgotności objętościowej dla połowej pojemności wodnej i punktu trwałego więdnięcia w strefie korzeniowej. Kategorie podatności gleb mineralnych określone są w zakresie od I do IV, gdzie Kategoria I obejmuje gleby Bardzo podatne na suszę (WOD poniżej 127,5 mm, np. piasek luźny – pl, piasek słabo gliniasty – ps), a Kategoria IV gleby Mało podatne na suszę (WOD powyżej 202,5 mm, np. glina średnia – gs, ił – i).

Tab. 5 Podatność gleb na susze wg gmin

Kategorie podatności na susze	Woda ogólnie dostępna (WOD)	Jednostka	Będzino	Biesiekierz	Bobolice	Manowo	Mielno	Polanów	Sianów	Świeszyno	powiat koszaliński
Gleby organiczne (Nieklasyfikowane)	-	Pow. [km ²]	11,62	8,52	8,14	7,96	1,61	6,10	14,99	11,33	70,27
		udział [%]	6,99	7,31	2,21	4,23	2,59	1,55	6,61	8,55	4,26
Kategoria I (Bardzo podatna)	< 127,5 mm	Pow. [km ²]	3,34	2,17	36,38	11,17	2,19	35,27	24,70	8,99	1,07
		udział [%]	2,01	1,86	9,90	5,93	3,53	8,97	10,89	6,78	0,07
Kategoria II (Podatna)	127,5 – 169,9 mm	Pow. [km ²]	19,38	39,49	78,46	17,54	8,92	90,33	38,79	42,30	46,37
		udział [%]	11,66	33,87	21,35	9,31	14,36	22,96	17,10	31,91	2,81
Kategoria III (Średnio podatna)	170 – 202,5 mm	Pow. [km ²]	72,54	16,81	14,53	2,49	8,65	3,41	19,55	4,07	58,29
		udział [%]	43,65	14,42	3,95	1,32	13,92	0,87	8,62	3,07	3,54
Kategoria IV (Mało podatna)	> 202,5 mm	Pow. [km ²]	19,00	8,34	3,68	1,06	0,91	1,42	3,38	0,94	11,39
		udział [%]	11,43	7,15	1,00	0,56	1,46	0,36	1,49	0,71	0,69

Źródło: Mapa glebowo-rolnicza w skali 1:25.000 na podstawie SMSR

Gmina Będzino

Gmina Będzino jest wyróżniającym się obszarem w powiecie, ponieważ wykazuje relatywnie największą odporność glebową na suszę. Dominującą kategorią gleb mineralnych jest Kategoria III (Średnio podatna), która zajmuje 43,65% powierzchni gminy (72,54 km²). Gleby te, typowe dla glin lekkich lub pyłów gliniastych, charakteryzują się WOD w zakresie 170 – 202,5 mm, co oznacza lepszą retencję wody niż kategorie I i II. Ponadto, gmina Będzino ma również znaczący udział gleb Kategorii IV (Mało podatnej), wynoszący 11,43% (19,00 km²). Są to gleby ciężkie, które najefektywniej magazynują wodę. Gleby Kategorii II (Podatne) stanowią 11,66% powierzchni (19,38 km²), a gleby Kategorii I (Bardzo podatne) – jedynie 2,01% (3,34 km²).

Gmina Biesiekierz

W gminie Biesiekierz występuje już wyraźna dominacja gleb o obniżonej retencji wodnej. Kategoria II (Podatna), charakteryzująca się WOD w zakresie 127,5 – 169,9 mm, zajmuje 33,87% powierzchni gminy (39,49 km²). Dominacja tej kategorii oznacza, że znaczna część użytków rolnych jest podatna na szybkie wyczerpanie zasobów WOD. Gleby Kategorii III (Średnio podatna) stanowią 14,42% (16,81 km²), a Kategorii IV (Mało podatna) – 7,15% (8,34 km²). Gleby Kategorii I (Bardzo podatna) stanowią jedynie 1,86% powierzchni (2,17 km²).

Gmina Bobolice

Gmina Bobolice, jako jedna z największych w powiecie, charakteryzuje się wysokim udziałem gleb bardzo podatnych na suszę. Kategoria II (Podatna) zajmuje 21,35% powierzchni (78,46 km²), co jest największą powierzchnią tej kategorii w powiecie. W kontekście zagrożenia suszą rolniczą, kluczowy jest udział gleb Kategorii I (Bardzo podatnej), który wynosi 9,90% (36,38 km²). Są to gleby lekkie (piaski luźne lub słabo gliniaste) o WOD poniżej 127,5 mm, które są najbardziej narażone na to, że Klimatyczny Bilans Wodny osiągnie wartość krytyczną, skutkującą 20% spadkiem plonów. Gleby Kategorii III i IV stanowią odpowiednio 3,95% (14,53 km²) i 1,00% (3,68 km²) powierzchni.

Gmina Manowo

W gminie Manowo struktura gleb podatnych jest mniej skoncentrowana niż w większości powiatu. Gleby Kategorii II (Podatne) stanowią 9,31% powierzchni (17,54 km²), a gleby Kategorii I (Bardzo podatne) – 5,93% (11,17 km²). Niski udział procentowy gleb o wyższej retencji (Kategoria III: 1,32%; Kategoria IV: 0,56%) oznacza jednak, że mimo umiarkowanych udziałów Kategorii I i II, przeważająca część użytków rolnych może być narażona na deficyty wody.

Gmina Mielno

Gmina Mielno wykazuje równomierny udział gleb Kategorii II i III. Gleby Kategorii II (Podatne) stanowią 14,36% powierzchni (8,92 km²). Gleby Kategorii III (Średnio podatne) są niemal równie liczne, zajmując 13,92% (8,65 km²). Ten zrównoważony rozkład sugeruje, że warunki retencyjne są zmienne, ale z istotnym udziałem gleb o WOD 170 – 202,5 mm. Gleby Kategorii I stanowią 3,53% powierzchni.

Gmina Polanów

Gmina Polanów charakteryzuje się dużym obszarem gleb podatnych na suszę. Kategoria II (Podatna) dominuje, obejmując 22,96% powierzchni (90,33 km²). Co więcej, blisko 9% powierzchni (8,97%, 35,27 km²) należy do Kategorii I (Bardzo podatnej). Wysoki udział tych dwóch kategorii oznacza, że znaczna część upraw w tej gminie jest zagrożona wystąpieniem suszy w krytycznych okresach rozwojowych, ponieważ niskie wartości WOD sprzyjają szybkiemu spadkowi KBW. Udziały Kategorii III (0,87%) i IV (0,36%) są marginalne.

Gmina Sianów

Gmina Sianów ma jeden z najwyższych udziałów gleb o ekstremalnej wrażliwości na suszę w powiecie. Gleby Kategorii I (Bardzo podatne) stanowią 10,89% powierzchni (24,70 km²). W przypadku tych gleb, na przykład dla zbóż ozimych i jarych, wystąpienie KBW poniżej minus 140 mm w okresie kwiecień–maj jest już zwiastunem suszy. Największy obszar, 17,10% (38,79 km²), stanowią gleby Kategorii II (Podatne). Względnie niższe udziały gleb Kategorii III (8,62%) i IV (1,49%) oznaczają, że ponad jedna czwarta gruntów mineralnych gminy ma retencję WOD poniżej 170 mm.

Gmina Świeszyno

Gmina Świeszyno wykazuje silną koncentrację gleb podatnych na niedobory wody. Kategoria II (Podatna) zajmuje 31,91% powierzchni (42,30 km²). Są to dominujące gleby mineralne w gminie, które ze względu na retencję WOD w przedziale 127,5 – 169,9 mm sprzyjają szybkiemu spadkowi wilgotności w profilu glebowym. Gleby Kategorii I (Bardzo podatne) stanowią 6,78% powierzchni (8,99 km²). Udziały Kategorii III i IV są symboliczne (odpowiednio 3,07% i 0,71%).

Powiat koszaliński

Powiat koszaliński charakteryzuje się dużą nierównomiernością w rozkładzie podatności gleb na suszę.

Gminy takie jak Biesiekierz (33,87%) i Świeszyno (31,91%) są najbardziej zagrożone, ponieważ największy odsetek ich powierzchni zajmują gleby Kategorii II (Podatne). Natomiast gminy Sianów (10,89%) i Bobolice (9,90%) charakteryzują się bardzo wysokim udziałem gleb Kategorii I (Bardzo podatnych), czyli gleb lekkich o najniższej retencji WOD (< 127,5 mm). Obszary te są najbardziej wrażliwe na suszę rolniczą i wymagają intensywnego monitoringu wskaźników KBW, które są zróżnicowane dla kategorii glebowych.

Wyjątkiem jest gmina Będzino, gdzie dominują gleby Kategorii III (Średnio podatne, 43,65%) i znaczący udział ma Kategoria IV (Mało podatna, 11,43%). Ta przewaga gleb o WOD powyżej 170 mm czyni gminę Będzino relatywnie najmniej podatną na suszę glebową w całym powiecie.

1.6 Charakterystyka Lokalnego Partnerstwa na rzecz wody

Lokalne Partnerstwo na rzecz Wody Powiatu Koszalińskiego opiera swój model zarządzania na przewodnictwie administracji samorządowej, co odróżnia go od partnerstw prowadzonych przez rolników lub administrację wodną. Przewodniczącą Rady Partnerstwa jest przedstawicielka samorządu gminnego – Wójt Gminy Będzino. Rola Zastępcy Przewodniczącej powierzona została przedstawicielowi Polskiego Związku Wędkarskiego (Okręg Koszalin).

Struktura LPW łączy interesy rolnicze, samorządowe oraz związane z ochroną wód i rybactwem. Administracja samorządowa jest reprezentowana przez Urząd Gminy w Będzinie oraz Urząd Gminy w Bobolicach. Instytucjonalną rolę w zakresie zarządzania zasobami wodnymi pełni Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (PGW WP), które w Partnerstwie reprezentuje Zarząd Zlewni w Koszalinie. Sektor rolniczy jest reprezentowany przez grupę rolników. Dodatkowo, w pracach uczestniczą przedstawiciele Zespołu Doradztwa Rolniczego (pełniący funkcję sekretariatu) oraz Okręgu Polskiego Związku Wędkarskiego w Koszalinie.

Kluczową cechą LPW Powiatu Koszalińskiego jest brak formalnej reprezentacji Spótek Wodnych ani Rejonowego Związku Spótek Wodnych w składzie Rady Partnerstwa. Pod tym względem Partnerstwo to jest podobne do modeli przyjętych w powiatach białogardzkim, choszczeńskim czy goleniowskim, a różne od tych, w których Spółki Wodne pełnią ważną, zinstytucjonalizowaną funkcję (np. Gryficki, Drawski, Gryfiński).

Potencjał LPW w zakresie utrzymania infrastruktury wodnej i melioracyjnej opiera się na bezpośrednim udziale Zarządu Zlewni PGW Wody Polskie. To ta instytucja, wspierana przez samorządy gminne i rolników, przejmuje na siebie odpowiedzialność za koordynację działań związanych z utrzymaniem urządzeń wodnych i zarządzaniem ryzykiem hydrologicznym na obszarze powiatu. Przewodnictwo przedstawiciela samorządu zapewnia skuteczne integrowanie potrzeb lokalnych gmin i rolnictwa z państwowym systemem zarządzania wodami, umożliwiając realizację działań proaktywnych, zwłaszcza w obliczu zagrożeń suszą i powodzią.

2 Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą na terenie powiatu

Gospodarka wodna w powiecie koszalińskim opiera się na wielopoziomowym systemie dokumentów prawnych i strategicznych, obejmującym akty prawa Unii Europejskiej, ustawodawstwo krajowe, rozporządzenia wykonawcze oraz dokumenty planistyczne i programowe opracowywane na poziomie województwa, powiatu i gmin. Wspólnie tworzą one spójne ramy zarządzania zasobami wodnymi, których celem jest ochrona jakości i ilości wód, racjonalne korzystanie z zasobów, ograniczanie ryzyka powodziowego i skutków suszy, a także dostosowanie gospodarki wodnej do wyzwań wynikających ze zmian klimatu. System ten zapewnia zintegrowane podejście do gospodarowania wodami, łącząc cele środowiskowe, przestrzenne i społeczne w ramach wspólnej polityki wodnej.

Podstawowe ramy polityki wodnej wyznaczają dyrektywy Unii Europejskiej. Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE ustanawia zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi w układzie dorzeczy oraz wprowadza nadrzędny cel osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód. Dyrektywa 2007/60/WE, tzw. Dyrektywa Powodziowa, określa zasady oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, nakładając obowiązek sporządzania map zagrożenia powodziowego i planów działań prewencyjnych. Uzupełnia je Dyrektywa 2006/118/WE w sprawie ochrony wód podziemnych, której celem jest zapobieganie ich zanieczyszczeniu i pogorszeniu jakości. Wspólnie stanowią one fundament europejskiego systemu ochrony wód, opartego na zasadach zrównoważonego rozwoju i podejściu ekosystemowym.

Na poziomie krajowym przepisy unijne są wdrażane przede wszystkim poprzez ustawę z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, która kompleksowo reguluje kwestie związane z kształtowaniem i ochroną zasobów wodnych, ich użytkowaniem oraz zarządzaniem nimi. Wprowadzenie tej ustawy uporządkowało system gospodarki wodnej w Polsce, w tym podział kompetencji pomiędzy administrację publiczną a nowo utworzone Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, odpowiedzialne m.in. za wydawanie pozwoleń wodnoprawnych, utrzymanie cieków i planowanie w układzie zlewniowym. Ustawę tę uzupełniają inne akty prawne, takie jak Prawo ochrony środowiska oraz ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, które określają zasady świadczenia usług wodno-kanalizacyjnych oraz ochrony zasobów przed zanieczyszczeniem. Znaczenie w procesie gospodarowania wodami mają także przepisy dotyczące udostępniania informacji o środowisku i ocen oddziaływania na środowisko, które gwarantują przejrzystość decyzji administracyjnych oraz udział społeczeństwa w procesie planowania.

System prawny uzupełniają rozporządzenia wykonawcze precyzujące m.in. sposób prowadzenia monitoringu wód, klasyfikację ich stanu ekologicznego i chemicznego, kryteria oceny jakości wód podziemnych oraz zasady opracowywania planów gospodarowania wodami. Do najważniejszych dokumentów planistycznych należą: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (aPGW Odra), Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) oraz Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS). Stanowią one operacyjne narzędzia wdrażania polityki wodnej, określające stan i zagrożenia wód, cele środowiskowe, a także katalog działań służących ich realizacji. Dokumenty te są cyklicznie aktualizowane, co umożliwia dostosowanie planowania do zmieniających się warunków środowiskowych, gospodarczych i klimatycznych. W kontekście powiatu białogardzkiego szczególne znaczenie ma również Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, które reguluje zasady poboru wód, wprowadzania ścieków oraz ochrony lokalnych zasobów wodnych.

Na poziomie regionalnym kwestie gospodarki wodnej i ochrony środowiska zostały uwzględnione w Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do 2030 roku, Planie zagospodarowania przestrzennego województwa oraz w Programie Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego. Dokumenty te określają długofalowe cele w zakresie rozwoju infrastruktury wodnej, poprawy jakości wód, zwiększania retencji oraz adaptacji do zmian klimatu. Ich zapisy stanowią punkt odniesienia dla planowania lokalnego i opracowywania strategii na poziomie powiatu i gmin.

Na szczeblu lokalnym gospodarka wodna znajduje odzwierciedlenie w dokumentach takich jak Program Ochrony Środowiska Powiatu Koszalińskiego oraz programy gminne. Opracowania te diagnozują stan środowiska wodnego, wskazują główne problemy i potrzeby inwestycyjne, a także

określają kierunki działań w zakresie ochrony wód, modernizacji sieci wodno-kanalizacyjnych i rozwoju retencji. Uzupełniają je studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które wyznaczają kierunki rozwoju przestrzennego z uwzględnieniem ochrony zasobów wodnych, dolin rzecznych i terenów zalewowych. W dokumentach strategicznych gmin – takich jak strategie rozwoju oraz plany gospodarki niskoemisyjnej – kwestie wodne coraz częściej łączone są z działaniami klimatycznymi i proekologicznymi, w tym adaptacją do ekstremalnych zjawisk hydrologicznych.

Cały system dokumentów strategicznych charakteryzuje się hierarchiczną spójnością – dokumenty niższego szczebla są opracowywane w zgodzie z celami i ustaleniami dokumentów wyższego rzędu. Dyrektywy unijne określają nadrzędne cele środowiskowe, ustawodawstwo krajowe je implementuje i doprecyzowuje, a dokumenty regionalne i lokalne dostosowują do specyfiki danego obszaru. W efekcie powstaje kompleksowy system planowania i zarządzania wodami, umożliwiający prowadzenie skutecznej, zintegrowanej polityki wodnej. Dla powiatu koszalińskiego dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji w zakresie ochrony i użytkowania wód, planowania inwestycji hydrotechnicznych, rozwoju infrastruktury wodno-kanalizacyjnej oraz przeciwdziałania skutkom zmian klimatu.

1. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000, str. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne rozdz. 15, t. 5, str. 25, z późn. zm.), tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW)
2. Dyrektywa 2006/118 WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (Dz. U. UE L 372 z 27.12.2006)
3. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dz. U. UE L288 z 6.11.2007)
4. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jedn.: Dz.U. 2025 poz. 960, z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r o Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz.U. 2025 poz. 647, z późn. zm.)
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 marca 2018 r. w sprawie właściwości miejscowej dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w sprawach z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków (tekst jednolity: Dz.U. 2024 poz. 757, z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz.U. 2024 poz. 1112, z późn. zm.)
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 października 2019 r. w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (Dz.U. 2019 poz. 2150)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 335, z późn. zm.)
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni (Dz.U. 2017 poz. 2505)
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 2017, poz. 2294)

12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2021 poz. 1576)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475)
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148)
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie rodzajów inwestycji i działań, które wymagają uzyskania oceny wodnoprawnej (Dz.U. 2019 poz. 1752)
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 10 września 2020 r. w sprawie systemu informacyjnego gospodarowania wodami (Dz.U. 2020 poz. 1656)
17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 20 stycznia 2020 r. w sprawie formy i układu przekazywanych wyników pomiarów ilości pobranych wód podziemnych i wód powierzchniowych oraz ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi (Dz.U. 2020 poz. 144)
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 2714, z późn. zm.).
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70).
20. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz.1839).
21. Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Szczecinie z dnia 20 marca 2017 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód zlewni Międzyodrze – Zalew Szczeciński – wyspy Wolin i Uznam (Dziennik Urzędowy Woj. Zachodniopomorskiego 2017.1224).
22. Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Szczecinie z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (Dziennik Urzędowy Woj. Zachodniopomorskiego 2017.5527).
23. Uchwała Nr XX/229/202 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 30 czerwca 2025 r w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Koszalina do roku 2030”
24. Program Ochrony Środowiska i Zrównoważonego Rozwoju Miasta i Gminy Bobolice
25. Uchwała Nr XLII/444/2021 Rady Miejskiej Mielna z dnia 29 października 2021 r. w sprawie uchwalenia „Programu ochrony środowiska dla gminy Mielno na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2028”
26. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Polanów na lata 2022-2025, z perspektywą do roku 2029
27. Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Sianów na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2028
28. Uchwała Nr V/28/19 z dnia 7 lutego 2019 roku w sprawie przyjęcia “Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Będzino na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2022-2025”
29. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Biesiekierz na lata 2018 – 2021, z uwzględnieniem perspektywy do 2025 r.

30. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Manowo na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029
31. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Świeszyno na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2030
32. Strategia Rozwoju Gminy Świeszyno na lata 2021-2030
33. Uchwała Nr XXXII/266/2021 Rady Gminy Manowo z dnia 30 grudnia 2021 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Manowo na lata 2021-2027
34. Uchwała Nr LXXXVI/479/23 Rady Gminy Będzino z dnia 30 listopada 2023 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Będzino na lata 2023 – 2030
35. Uchwała Nr XXXIX/632/2021 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 25 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Koszalina #Koszalin2030”
36. Uchwała Nr XXIX/142/16 Rady Miejskiej w Polanowie z dnia 20 września 2016 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Polanów na lata 2016-2025
37. Załącznik do Uchwały nr XXXIX/204/17 Rady Miejskiej w Polanowie z dnia 2 czerwca 2017 r. Plan Rozwoju Lokalnego Miasta i Gminy Polanów na lata 2017-2020
38. Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Koszalina
39. Uchwała Nr LXIX/446/23 Rady Gminy Świeszyno z dnia 14 grudnia 2023 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Świeszyno
40. Uchwała Nr LXVII/407/24 Rady Gminy Biesiekierz z dnia 1 lutego 2024 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Biesiekierz
41. Uchwała Nr XV/121/16 Rady Gminy w Będzinie z dnia 23 lutego 2016 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Będzino
42. Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Sianów z 2001 R. – tekst ujednolicony, 2005 r.
43. Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XXIII/119/16 Rady Miejskiej w Polanowie z dnia 28 kwietnia 2016 r. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Polanów
44. Załącznik nr 2 do Uchwały Nr XLIV/459/10 Rady Gminy Mielno z dnia 27 kwietnia 2010 r. Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mielno
45. Uchwała Nr XIV/129/16 Rady Miejskiej w Bobolicach z dnia 23 marca 2016 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bobolice
46. Uchwała Nr XLVII/673/2014 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 4 września 2014 r. w sprawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Koszalina ze zmianami
47. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego gmin

3 Diagnoza zasobów wodnych

3.1 Hydrografia oraz administracja wodna

Powiat koszaliński położony jest w większości w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, będącego w administracji Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie, a jego południowe fragmenty należą do regionu wodnego Noteci i Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy. Jest podzielony pomiędzy dwa zarząd zlewni w Koszalinie oraz w Pile, pod które podlega sześć Nadzorów Wodnych, tj. Białogardzie, Kołobrzegu, Koszalinie, Miastku i Sławnie. Na jego terenie znajduje się łącznie 52 obszary Jednolitych Części Wód Powierzchniowych oraz trzy obszary Jednolitych Części Wód Podziemnych.

Tab. 6 Jednolite Części Wód Powierzchniowych na terenie powiatu

Identyfikator JCWP	Nazwa JCWP
LW10520	Wierzchowo
LW10545	Cieszęcino
LW20905	Parnowskie
LW20899	Chlewo
LW20896	Kamienno
LW20895	Kwiecko
LW20902	Nicemino
LW20910	Lubiatowo Pd.
LW90080	Tatowskie
LW20909	Lubiatowo Pn.
LW20904	Jamno
LW20912	Bukowo
LW20887	Bobięcińskie Wielkie
CW60001WB3	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego
RW6000181886171	Gwda do Dołgi
RW6000201886245	Biała do jez. Bielsko
RW60001044929	Pysznicza
RW6000104545	Czerwona do Łopieniczki z Łopieniczką
RW6000144549	Czerwona od Łopieniczki do ujścia
RW6000094463	Liśnica od źródeł do Leszczynki wraz z Leszczynką
RW6000104423	Perznica od źródeł do kanału Granicznego
RW6000104426	Radusza
RW60001044289	Trzebiegoszcz
RW60000944819	Radew od źródeł do Chocieli
RW60000944829	Chociel
RW600009448329	Mszanka
RW60000944856	Dopływ w Niedalinie
RW600009456149	Dzierżęcinka
RW600010448349	Grzybniczka
RW6000104483929	Bielica
RW60001044869	Chotła
RW600010448969	Rów Czarny

Identyfikator JCWP	Nazwa JCWP
RW600010456129	Strzeżenica
RW600010456185	Unieść
RW6000104561869	Polnica
RW600010456188	Kanał Wschodni
RW60001144853	Radew od Chocieli do końca zb. Hajka
RW600011448999	Radew od zb. Hajka do ujścia
RW6000144569	Jamieński Nurt
RW60001544889	Czarna
RW60001545616	Kanał Łabusz
RW600016456189	Uniesta od Polnicy do ujścia
RW60001045812	Kanał Iwięcino
RW60001045814	Kanał Bielkowo
RW60001046819	Grabowa od źródeł do Wielinki z Wielinką
RW60001046849	Grabówka
RW60001046854	Białka
RW60001046869	Bielawa
RW60001646895	Grabowa od Wielinki do dopływu z polderu Rusko-Darłowo I a
RW60001046449	Pierska Struga
RW6000104646	Świerzynka
RW6000114649	Studnica od Pierskiej Strugi do ujścia

Najważniejszą rzeką powiatu jest Radew, będąca prawostronnym dopływem Parsęty. Jej długość to 96 km, a wielkość zlewni wynosi 1 030 km². Swój początek ma w jeziorze Kwiecko, będącym dolnym zbiornikiem elektrowni szczytowo-pompowej Żydowo. Ujście jeziora znajduje się na rzędnej około 58 m n. p. m. Jej początkowy bieg ograniczony jest wąską leśną doliną, która szybko rozszerza się umożliwiając tworzenie się zakoli wzdłuż górnego biegu rzeki. Radew przepływa przez 2 zbiorniki zaporowe, Rosnowskie oraz Hajka. Z Parsętą łączy się w miejscowości Karlino na wysokości około 11,5 m n. p. m.

Poza Radwią, istotnymi rzekami powiatu koszalińskiego są również Grabowa, która przepływa przez wschodnią część powiatu oraz Dzierżęcinka i Unieść, które swoje źródła mają w jego środkowej części i uchodzą do Morza Bałtyckiego przepływając przez jezioro Jamno.

Tab. 7 Zestawienie wybranych cieków na terenie powiatu oraz ich długości

Identyfikator hydrologiczny	Nazwa cieku	Długość całkowita [km]	Długość na terenie powiatu [km]
448	Radew	95,94	86,38
468	Grabowa	80,65	39,31
45618	Unieść	26,13	30,88
454	Czerwona	28,71	28,71
456186	Polnica	24,92	24,92
4482	Chociel	24,50	24,50
45612	Strzeżenica	17,69	24,09
44834	Jatynia	18,64	18,64

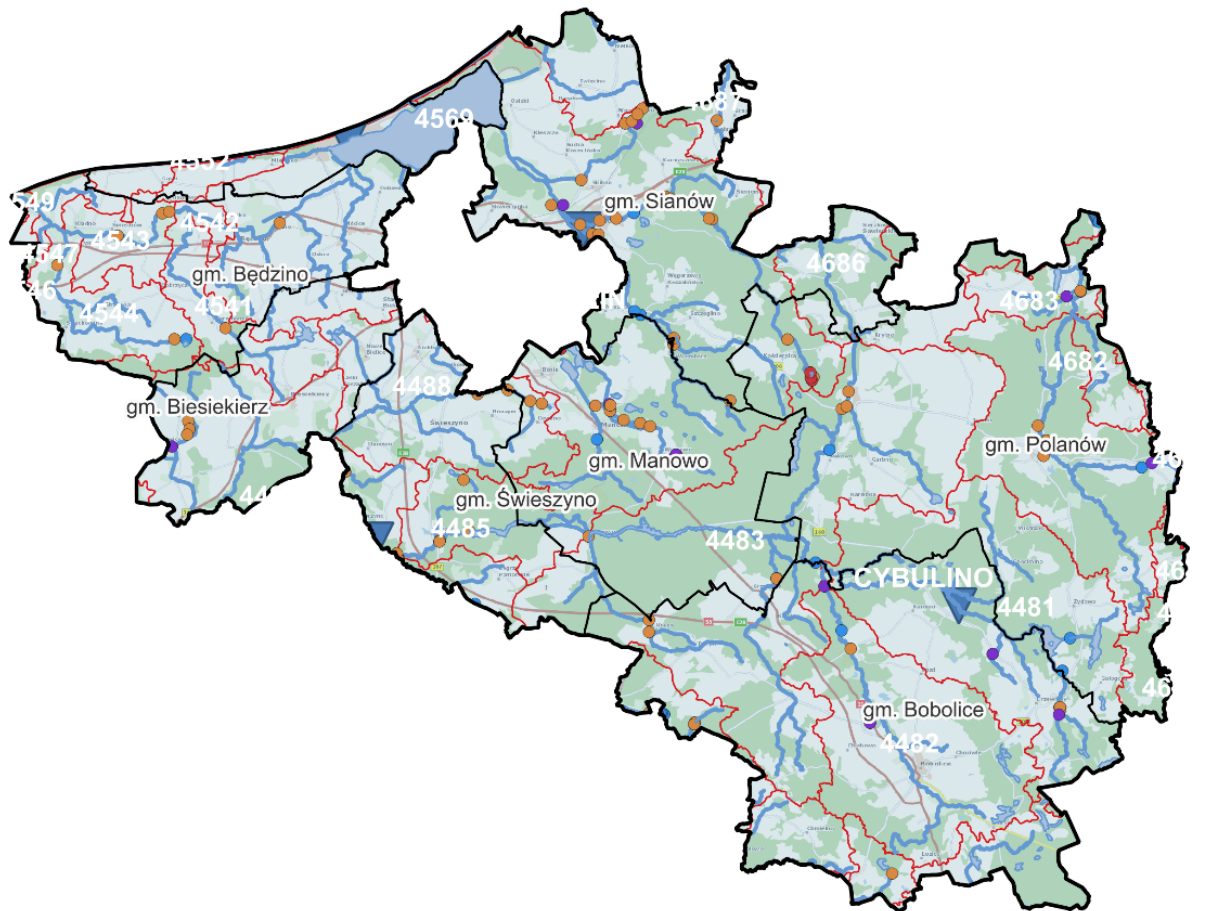
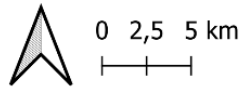
Identyfikator hydrologiczny	Nazwa cieku	Długość całkowita [km]	Długość na terenie powiatu [km]
45614	Dzierżęcinka	29,52	16,56
4488	Czarna	16,36	16,36
44832	Mszanka	15,76	15,76
448392	Bielica	15,25	15,25
4544	Tymienica	15,01	15,01
45614592	Wyszewka	12,65	12,65
456188	Rowianka	12,30	12,30
456182	Ząbrza	11,85	11,85
44816	Drężnianka	11,78	11,78
4686	Bielawa	19,52	11,03
4486	Chotla	35,51	11,02

Cztery rzeki przepływające przez teren powiatu są rzekami kontrolowanymi hydrologicznie. Są to wspomniane wyżej Radew, Grabowa, Dzierżęcinka oraz Unieść, na których, na analizowanym obszarze i w jego bezpośrednim sąsiedztwie, jest zlokalizowanych sześć wodowskazów. Przepływy charakterystyczne dla tych lokalizacji przedstawiono w punkcie 3.2.

Tab. 8 Sieć pomiarowo-obszernacyjna IMGW-PIB na terenie powiatu - stacje wodowskazowe

Nazwa	Nazwa cieku	Kilometr cieku [km]	Powierzchnia zlewni [km ²]	Rzędna zera wodowskazu [m n. p. m.]	Rok założenia
Cybulino (154160080)	Radew	77,81	85,14	71,43	1984
Białogórzyno (154160020)	Radew	31,19	747,40	25,59	1924
Krąg (154160020)	Grabowa	43,04	225,26	26,57	1946
Grabowo (154160060)	Grabowa	15,55	454,48	6,33	1974
Koszalin (154160030)	Dzierżęcinka	10,81	100,95	22,64	1947
Sianów (154160030)	Unieść	8,12	93,50	3,01	1962

PODSTAWOWA SIĘĆ HYDROGRAFICZNA



- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Główne ciek | nawodnienia |
| Zbiorniki wodne | piętrzenie wody |
| Granice gmin | piętrzenie wody, dla stawów rybnych |
| Granice zlewni rzecznych | piętrzenie wody, hydroenergetyka |
| Posterunki wodowskazowe | stabilizacja dna, redukcja spadku |
| | stabilizacja jeziora |
| | brak danych |

Rys. 6 Mapa podstawowej sieci hydrograficznej powiatu koszalińskiego

Tab. 9 Sieć pomiarowo-obszaryjny IMGW-PIB na terenie powiatu - stacje meteorologiczne

Nazwa	Rok założenia	Współrzędne geograficzne
Kłanino (154160030)	2024	54,027 N 16,486 E
Grzybnica (254160090)	1953	54,045 N 16,445 E
Polanów (254160080)	1948	54,118 N 16,683 E
Sierakowo (254160060)	1948	54,216 16,516 E
Koszalin (354160105)	1945	54,204 N 16,155 E
Mokre (254160150)	2024	54,170 N 16,401 E
Gąski (254150060)	2024	54,238 N 15,917 E

Tab. 10 Zestawienie zlewni VI rzędu na obszarze powiatu

Identyfikator hydrologiczny	Nazwa zlewni
1886	Gwda
4422	Łozica
4426	Radusza
4428	Trzebiegoszcz
4464	Leszczynka
4481	Radew do Chocieli (l)
4482	Chociel
4483	Radew od Chocieli do zapory zb. Rosnowo
4485	Radew od zapory zb. Rosnowo do Chotli (l)
4486	Chotla
4487	Radew od Chotli do Czarnej (p)
4488	Czarna
4489	Radew od Czarnej do ujścia
4492	Pysznicza
453	Przymorze od Malechowskiej Strugi do Czerwonej
4541	Czerwona do dopt. z Będzina (p)
4542	Doptów z Będzina
4543	Czerwona od dopt. z Będzina do Tymienicy (l)
4544	Tymienica
4545	Czerwona od Tymienicy do Łopieniczki (l)
4546	Łopieniczka
4547	Czerwona od Łopieniczki do Baby (p)
4548	Baba
4549	Czerwona od Baby do ujścia
4551	Przymorze od Czerwonej do dopt. w Chłopach
4552	Doptów w Chłopach
4559	Przymorze od dopt. w Chłopach do Jamieńskiego Nurtu

Identyfikator hydrologiczny	Nazwa zlewni
4561	Zlewnia jez. Jamno
4569	Jamieński Nurt od jez. Jamno do ujścia
457	Przymorze od Jamieńskiego Nurtu do Kan. Szczuczego
4581	Zlewnia jez. Bukowo
4644	Pierska Struga
4646	Świerzynka
4647	Studnica od Świerzynki do Dzikiej (l)
4681	Grabowa do Wielinki (p)
4682	Wielinka
4683	Grabowa od Wielinki do Grabówki (p)
4684	Grabówka
4685	Grabowa od Grabówki do Bielawy (l)
4686	Bielawa
4687	Grabowa od Bielawy do Dąbrowy (p)

Obszar powiatu koszalińskiego charakteryzuje się wysokim stopniem jeziorności, wynoszącym około 2,6%. Średnia dla obszaru Polski to około 1%. Jeziorność obszarów położonych na północ od zasięgu fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego wynosi około 2,8% [Jokiel i in. 2017]. Największymi naturalnymi zbiornikami powiatu są jeziora Jamno oraz Bobięcińskie Wielkie (leżące na granicy powiatu). Największe z nich, jezioro Jamno, jest zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie Morza Bałtyckiego co ma bezpośredni wpływ na specyfikę jego wód oraz znacznie wyższy poziom zasolenia spowodowanego intruzją wód o wysokim zasoleniu.

Tab. 11 Zestawienie wybranych jezior na terenie powiatu oraz ich powierzchnie

Identyfikator hydrologiczny	Nazwa	Powierzchnia [ha]
4561999	Jez. Jamno	2236
46444419	Jez. Bobięcińskie Wielkie	518
4561459	Jez. Lubiatowo Pn.	153
448399	Zb. Rosnowo	153
448151	Jez. Kwiecko	133
4483241	Jez. Nicemino	98
448151	Jez. Kamienno	92
44853	Zb. Hajka	91
4561459	Jez. Lubiatowo Pd.	59
448210	Jez. Chlewo	54
4541	Jez. Parnowskie	53
46832	Jez. Nidno	39
44886	Jez. Tatowskie	36
448120	Jez. Wietrzno	36
1886241	Jez. Pniewo	29
4561834	Jez. Topiele	28
448322	Jez. Wielkie	28
1886112	Jez. Przybyszewko	27

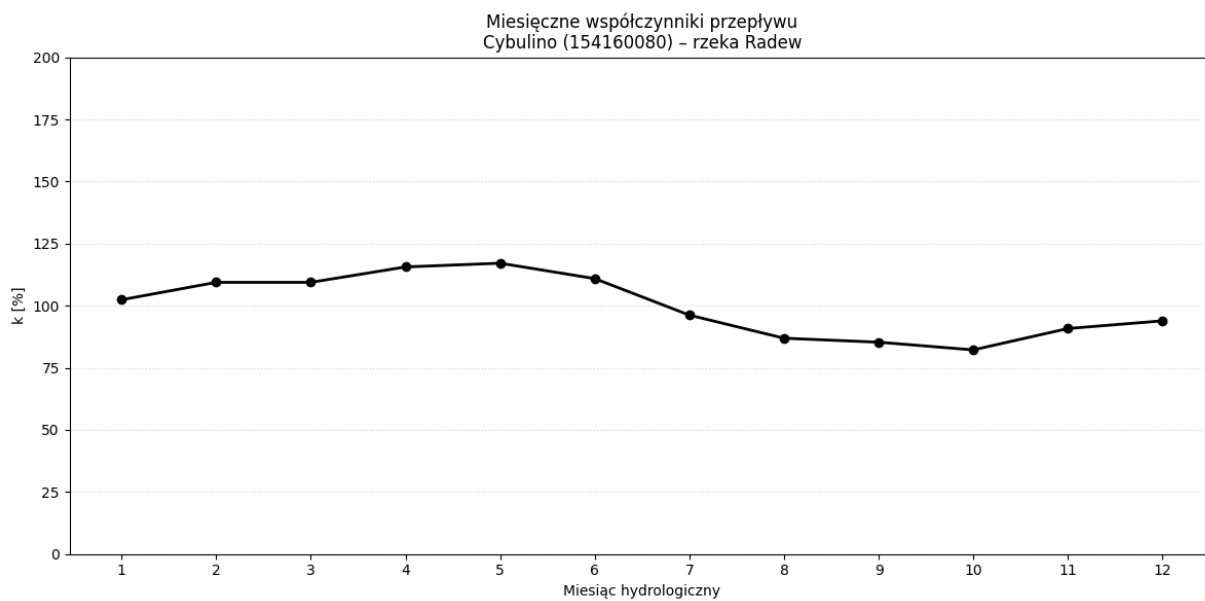
Identyfikator hydrologiczny	Nazwa	Powierzchnia [ha]
4561452	Jez. Dobre	26
4561452	Jez. Lubiatowo Wsch.	24
4422	Jez. Łozica	21
4561869	Jez. Małe Świdno	18
4561452	Jez. Cieszyno	18
448210	Jez. Trzebień Wielki	18
46832	Jez. Zamkowe	18
448210	Jez. Trzebień	17
46811	Jez. Łęczno	15
448129	Jez. Płociczno	14
448129	Jez. Szczawne	13
1886112	Jez. Żubrowo	12
4682	Jez. Wielińskie	12
456182	Jez. Recze	12
4561452	Jez. Wyszeborskie	10
1886241	Jez. Piekietko	10

3.2 Zasoby wód powierzchniowych

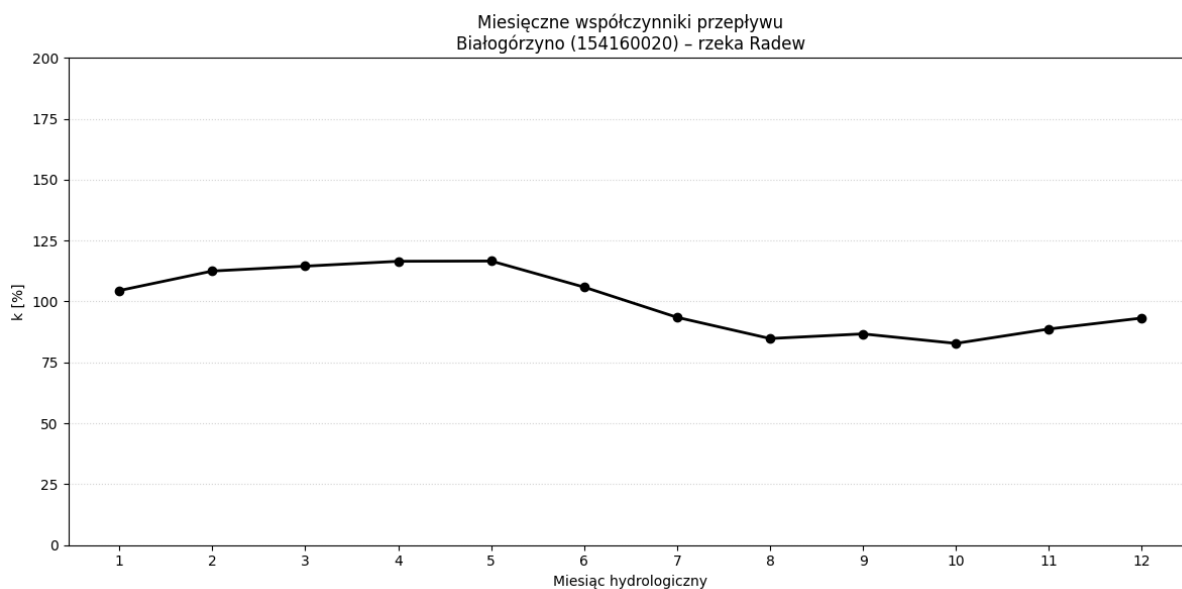
Określenie wielkości zasobów wodnych zlewni jest niezbędne do prowadzenia prawidłowej i za tym idzie, zrównoważonej gospodarki wodnej, uwzględniającej zarówno potrzeby gospodarcze jak i środowiskowe. Szacowanie wielkości zasobów wód powierzchniowych może zostać wykonane w oparciu o odpływ średni, czyli różnicę pomiędzy całkowitym opadem atmosferycznym a parowaniem. Wielkość odpływu jest zmienna na obszarze Polski i zależy od klimatu, budowy geologicznej, rzeźby terenu, gleb i sposobu użytkowania gruntów.

Przeciętny odpływ jednostkowy w Polsce wynosi około 5,5 l/s/km² i cechuje się znacząco roczną nieregularnością. Negatywnie odbija się to na możliwościach gospodarowania wodą w okresach mokrych i suchych. Z analizy danych hydrologicznych w przekrojach wodowskazowych, wynika, że wielkość zasobów wodnych w zlewniach tych rzek jest 2-3 krotnie wyższa niż średnia ogólnopolska i zawiera się w przedziale od 10 do 15 l/s/km². Należy jednak zauważyć, że w ostatnich latach widoczna jest nieregularność wielkości odpływu oraz jego trend spadkowy. Wzrasta również częstotliwość występowania niżówek hydrologicznych, czyli okresów o szczególnie niskich przepływach.

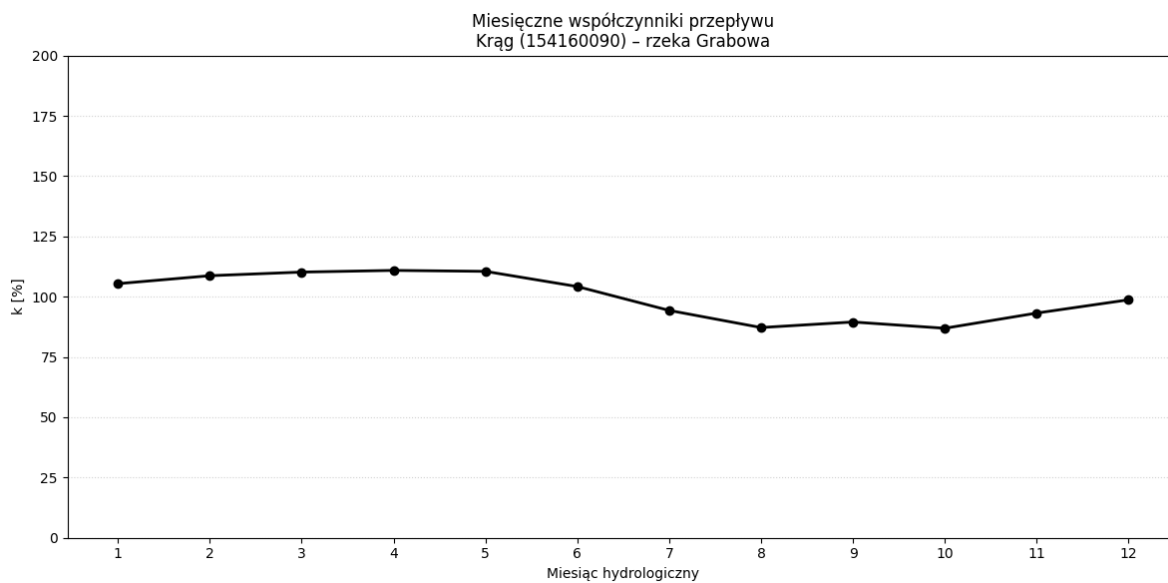
Dominującym reżimem rzeczonym na analizowanym obszarze jest reżim niwalny słabo wykształcony. Cechuje się on średnim przepływem miesięcy wiosennych nieprzekraczającym 130% średniego przepływu rocznego. Terminy wezbrań tego reżimu charakteryzują się wysoką stabilnością i przypadają na okres zimowo-wiosenny. Dotyczy to również okresu występowania niżówek, które przypadają na okres letni. Udział zasilania podziemnego szacuje się na ponad 60%.



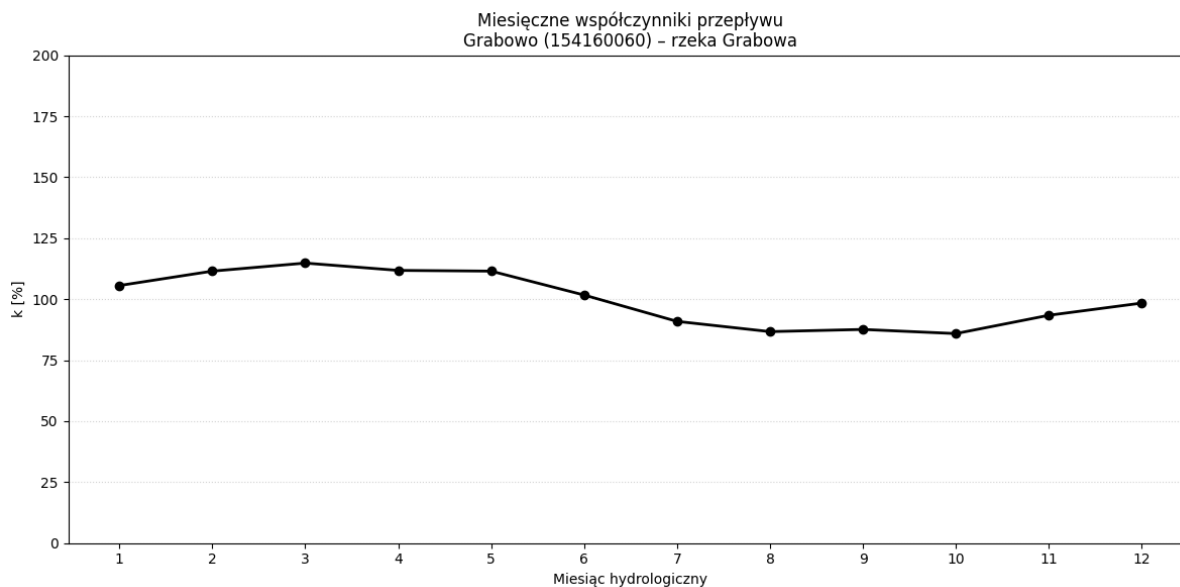
Rys. 7 Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Cybulino na rzece Radwi



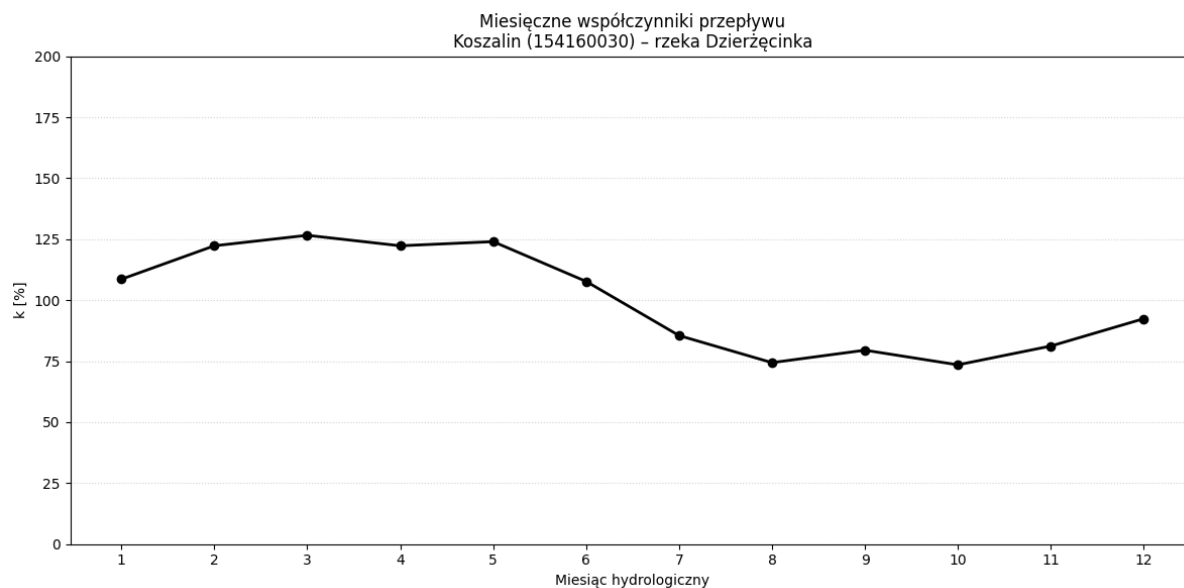
Rys. 8 Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Białogórzyno na rzece Radwi



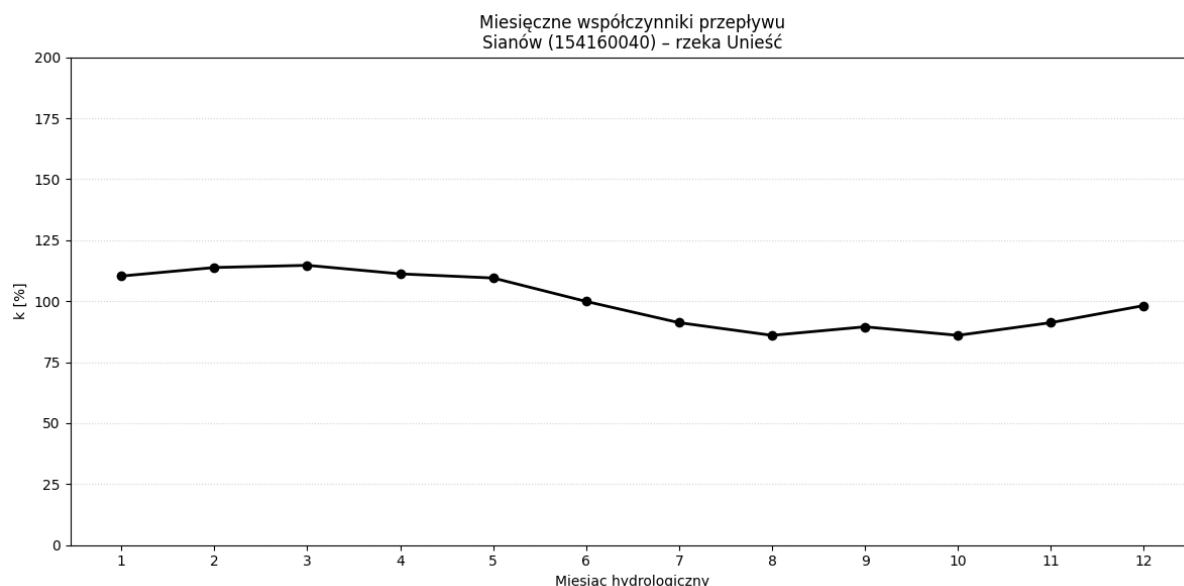
Rys. 9 Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Krąg na rzece Grabowej



Rys. 10 Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Grabowo na rzece Grabowej



Rys. 11 Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Koszalin na rzece Dzierżęcince



Rys. 12 Miesięczne współczynniki odpływu średniego w przekroju wodowskazowym Sianów na rzece Unieści

Projekcje zmian odnawialnych zasobów wodnych wskazują na możliwe obniżenie odpływów średnich i niskich, co skutkować będzie spadkiem wielkości przeciętnych i gwarantowanych zasobów wodnych. Szczególnie niekorzystne zmiany mogą dotknąć półrocze chłodne, dla którego prognozowane są spadki częstości występowania opadów śniegu oraz deszczu [Jokiel i in. 2017].

Łącznie na terenie powiatu znajduje się 105 cieków o sumarycznej długości 759 km oraz 117 jezior o łącznej powierzchni 43 km².

Tab. 12 Przepływy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Cybulino na rzece Radwi

Przepływy charakterystyczne II stopnia	Przepływ [m ³ s ⁻¹]
WWQ	3,18
SWQ	2,37

Przeptywy charakterystyczne II stopnia	Przeptyw [m³s⁻¹]
NWQ	1,72
WSQ	1,64
SSQ	1,29
NSQ	1,03
WNQ	0,99
SNQ	0,70
NNQ	0,52

Tab. 13 Przeptywy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Białogórzyno na rzece Radwi

Przeptywy charakterystyczne II stopnia	Przeptyw [m³s⁻¹]
WWQ	33,60
SWQ	20,35
NWQ	11,00
WSQ	10,09
SSQ	7,81
NSQ	6,12
WNQ	5,95
SNQ	4,67
NNQ	3,09

Tab. 14 Przeptywy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Krąg na rzece Grabowej

Przeptywy charakterystyczne II stopnia	Przeptyw [m³s⁻¹]
WWQ	10,40
SWQ	6,42
NWQ	3,63
WSQ	3,70
SSQ	2,71
NSQ	1,67
WNQ	3,02
SNQ	1,92
NNQ	0,75

Tab. 15 Przeptywy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Grabowo na rzece Grabowej

Przeptywy charakterystyczne II stopnia	Przeptyw [m³s⁻¹]
WWQ	23,10
SWQ	15,22
NWQ	9,06
WSQ	8,53
SSQ	6,41
NSQ	5,19

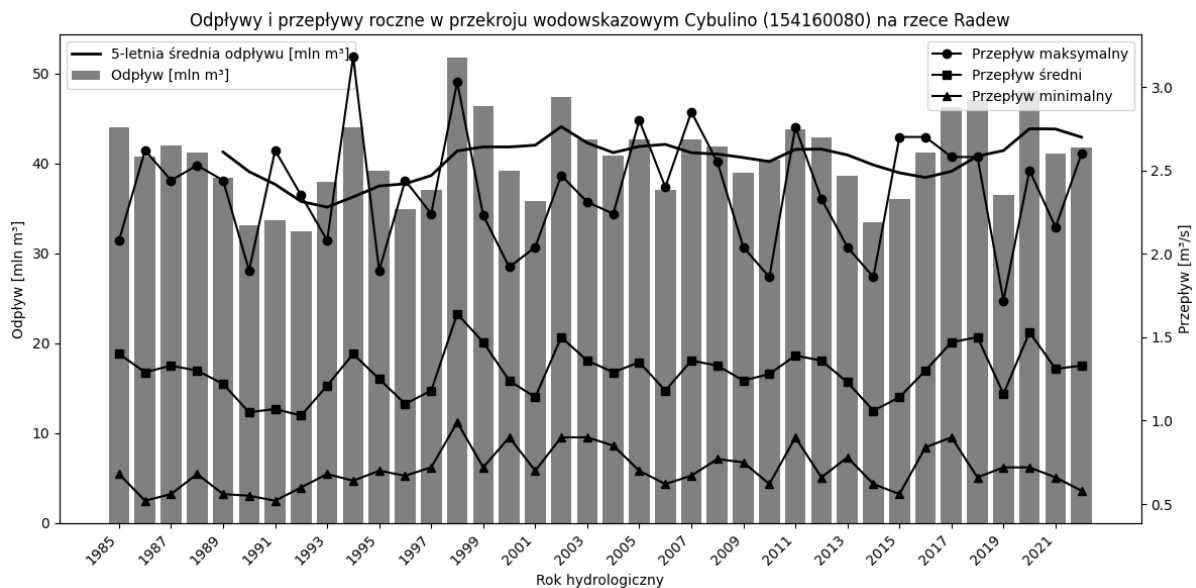
Przepływy charakterystyczne II stopnia	Przepływ [m³s⁻¹]
WNQ	5,93
SNQ	4,45
NNQ	2,88

Tab. 16 Przepływy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Koszalin na rzece Dzierżęcince

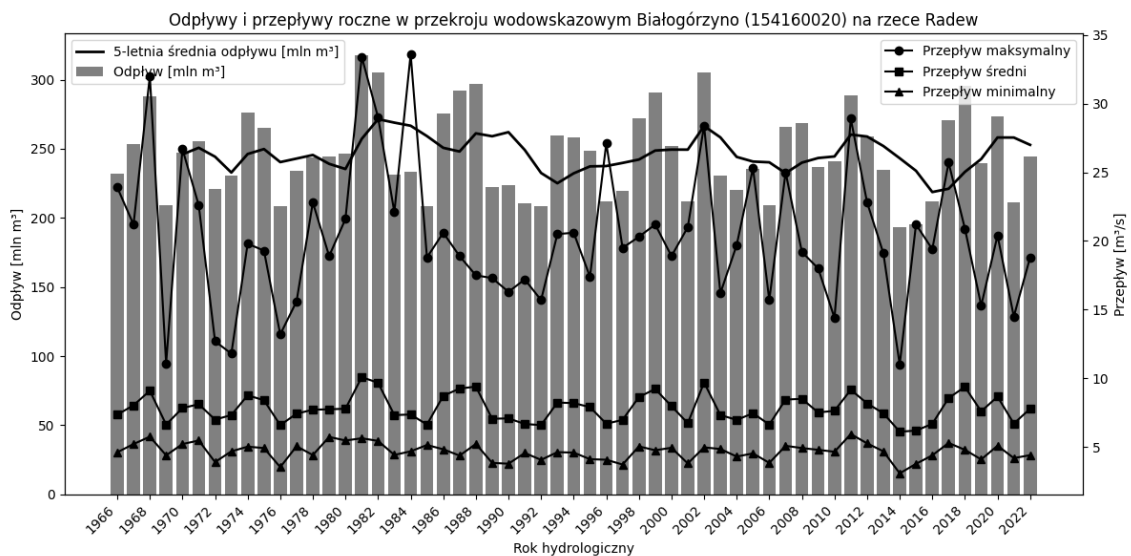
Przepływy charakterystyczne II stopnia	Przepływ [m³s⁻¹]
WWQ	5,02
SWQ	2,76
NWQ	1,48
WSQ	1,76
SSQ	1,17
NSQ	0,72
WNQ	1,10
SNQ	0,53
NNQ	0,26

Tab. 17 Przepływy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Sianów na rzece Unieści

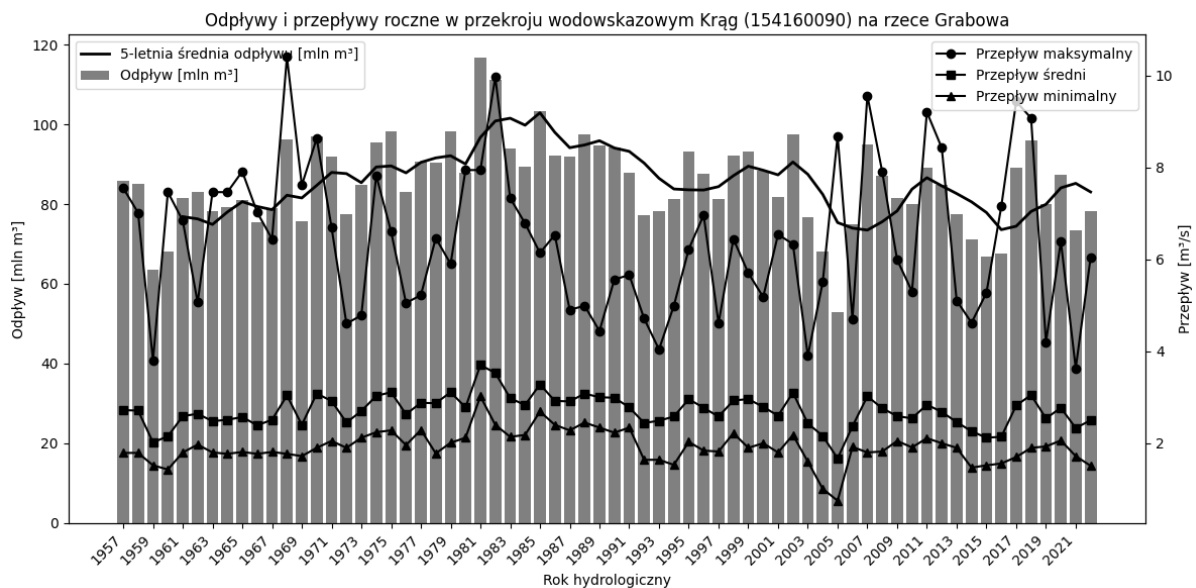
Przepływy charakterystyczne II stopnia	Przepływ [m³s⁻¹]
WWQ	8,55
SWQ	3,58
NWQ	1,42
WSQ	1,72
SSQ	1,15
NSQ	0,79
WNQ	1,04
SNQ	0,67
NNQ	0,32



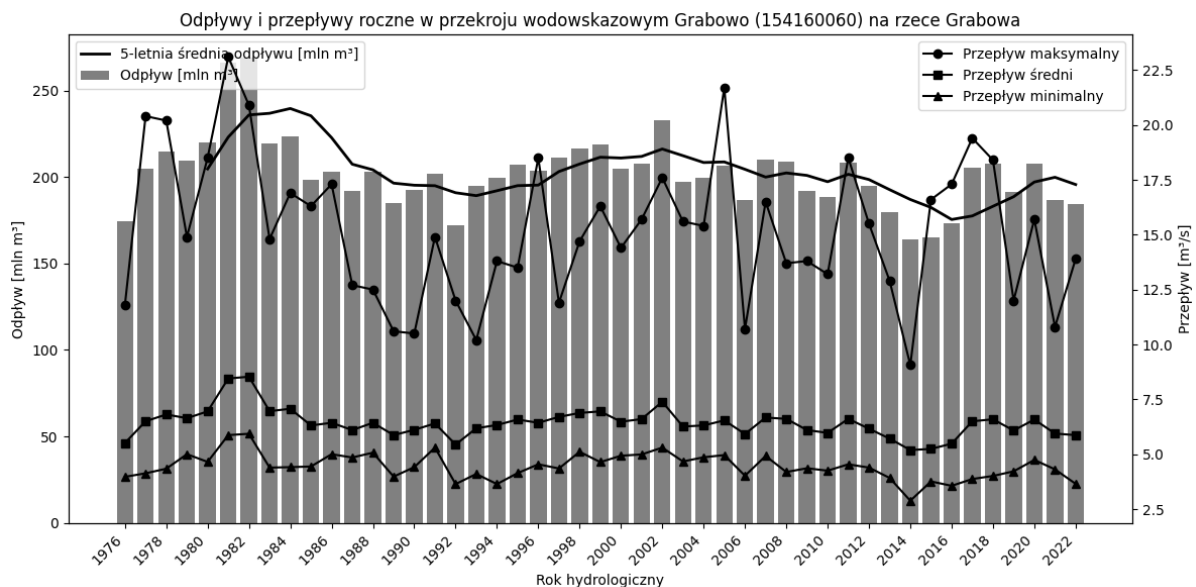
Rys. 13 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Cybulino na rzece Radwi



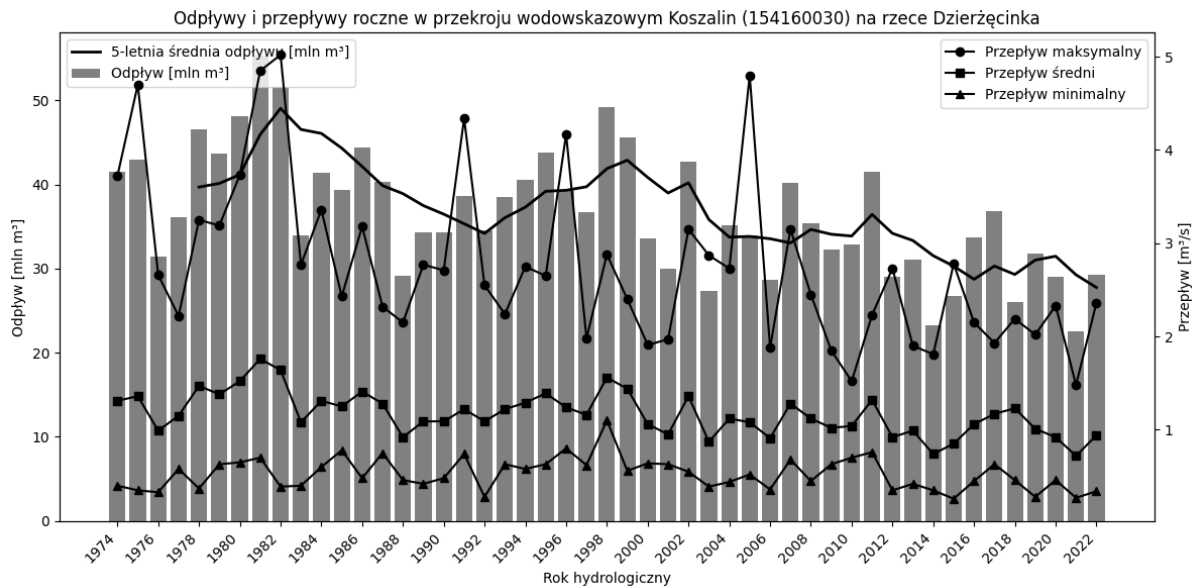
Rys. 14 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Białogórzyno na rzece Radwi



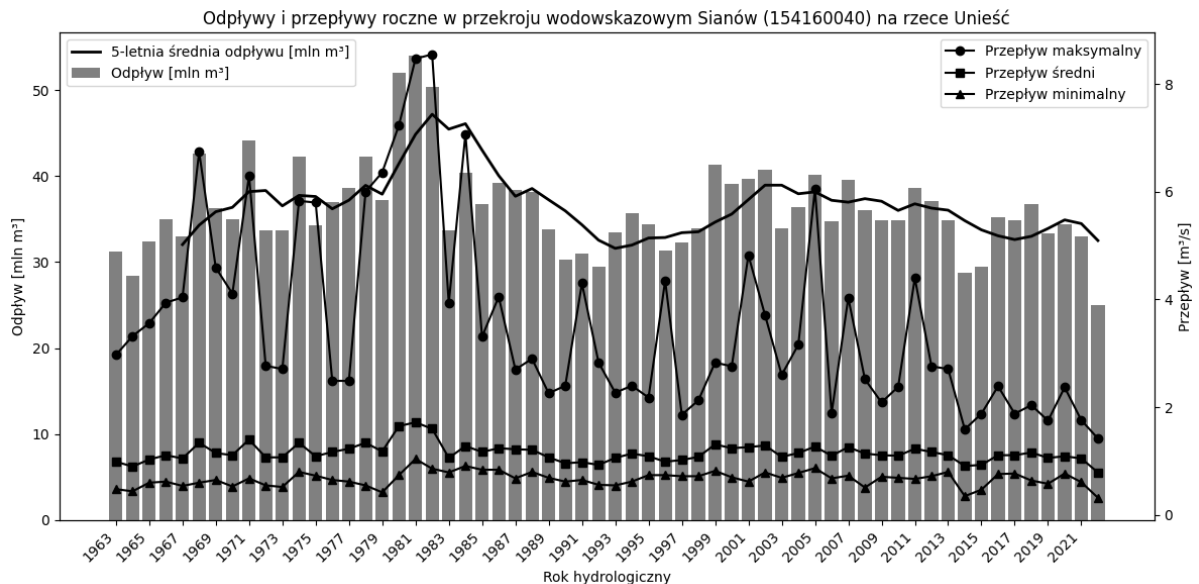
Rys. 15 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Krąg na rzece Grabowej



Rys. 16 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Grabowo na rzece Grabowej



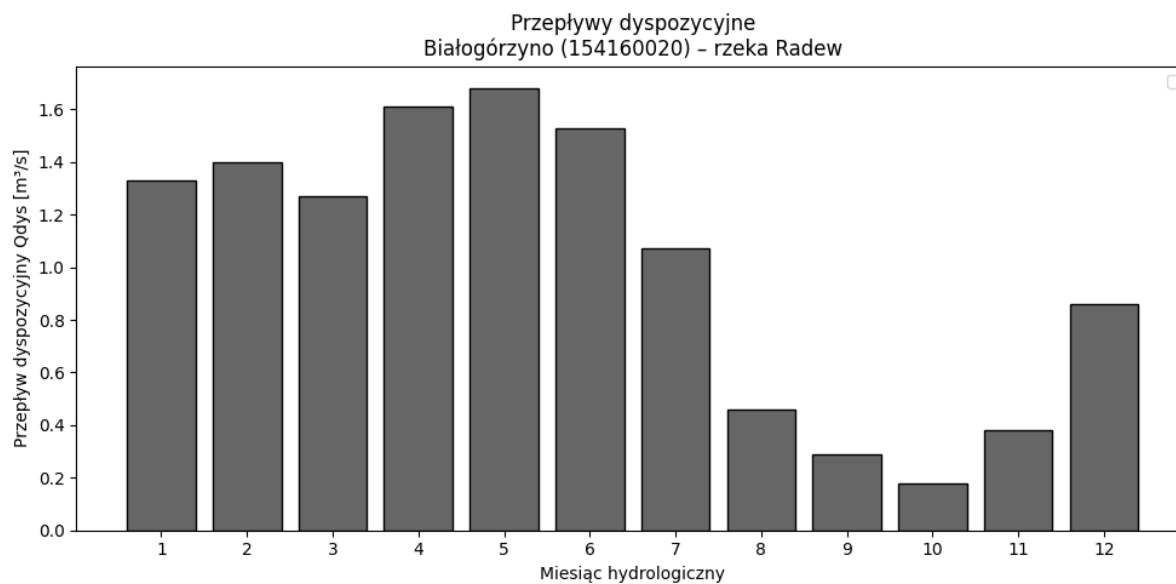
Rys. 17 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Koszalin na rzece Dzierżęcince



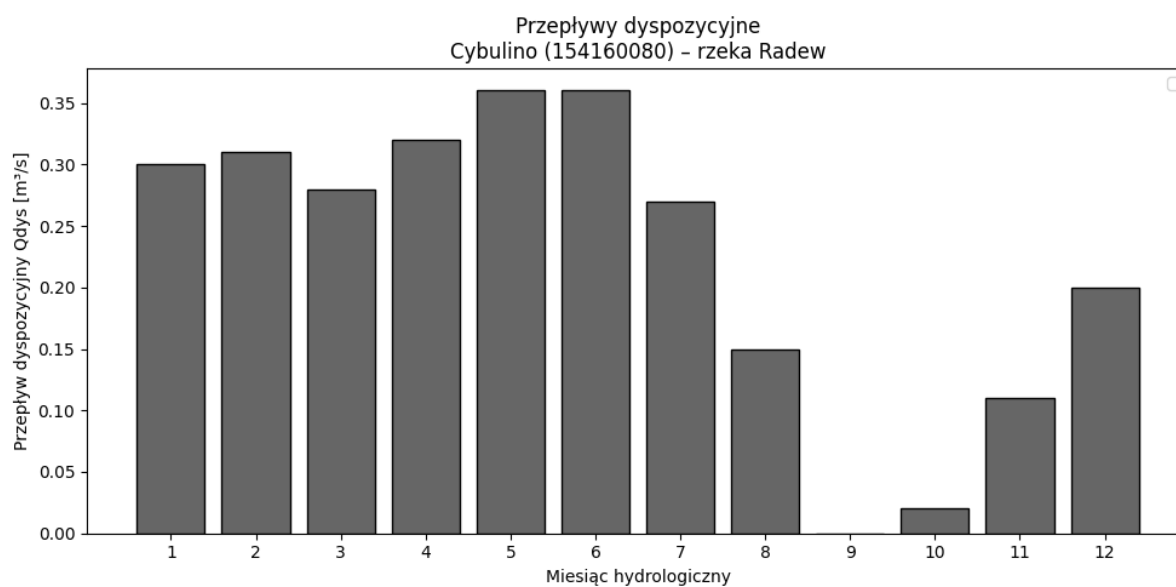
Rys. 18 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Sianów na rzece Unieści

Wielkość zasobów wodnych, możliwych do wykorzystania (dyspozycyjne), można określić jako różnicę pomiędzy przepływem miarodajnym (mogą to być np. przepływy średnie roczne, gwarantowane) a przepływem nienaruszalnym (Q_{nh}). Przez przepływ nienaruszalny rozumie się tę część przepływu, która musi pozostać w korycie dla utrzymania w nim życia oraz spełniania potrzeb społecznych [Ciepielowski, 1999]. Jedną z metod wyznaczania wielkości przepływu nienaruszalnego jest metoda Kostrzewy. Jest to metoda parametryczna uproszczona, oparta na kryterium hydrobiologicznym, zakładają utrzymanie odpowiedniej prędkości przepływu, niedopuszczającej do niekorzystnych zmian morfometrycznych koryta oraz istnienie zależności pomiędzy przepływem nienaruszalnym a SNQ, przy czym Q_{nh} nie może być mniejszy niż przepływ najniższy z wielolecia (NNQ). Jego wielkość zależy również typu hydrologicznego rzeki.

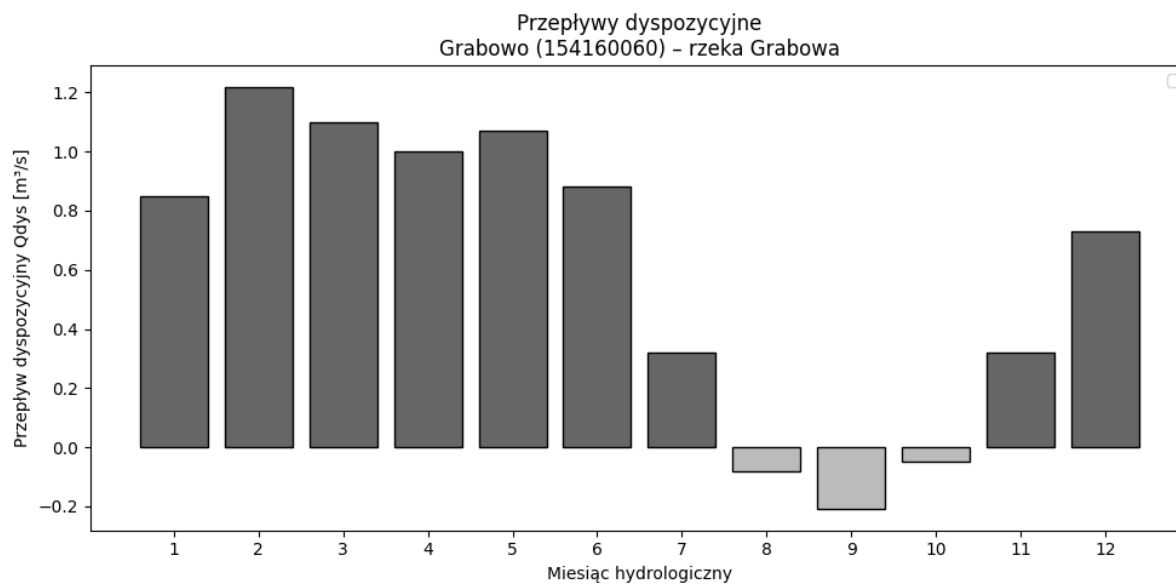
W niniejszym opracowaniu oszacowano wielkość zasobów dyspozycyjnych jako różnicę pomiędzy przepływem gwarantowanym Q_{90} a przepływem nienaruszalnym Q_{nh} .



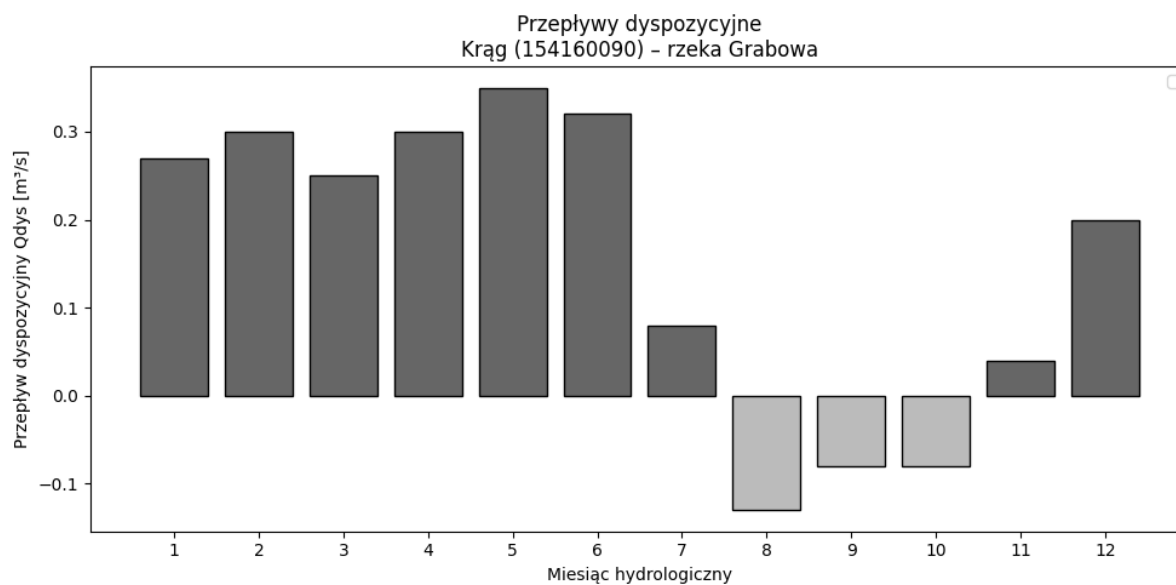
Rys. 19 Przeptywy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Białogórzyno na rzece Radwi



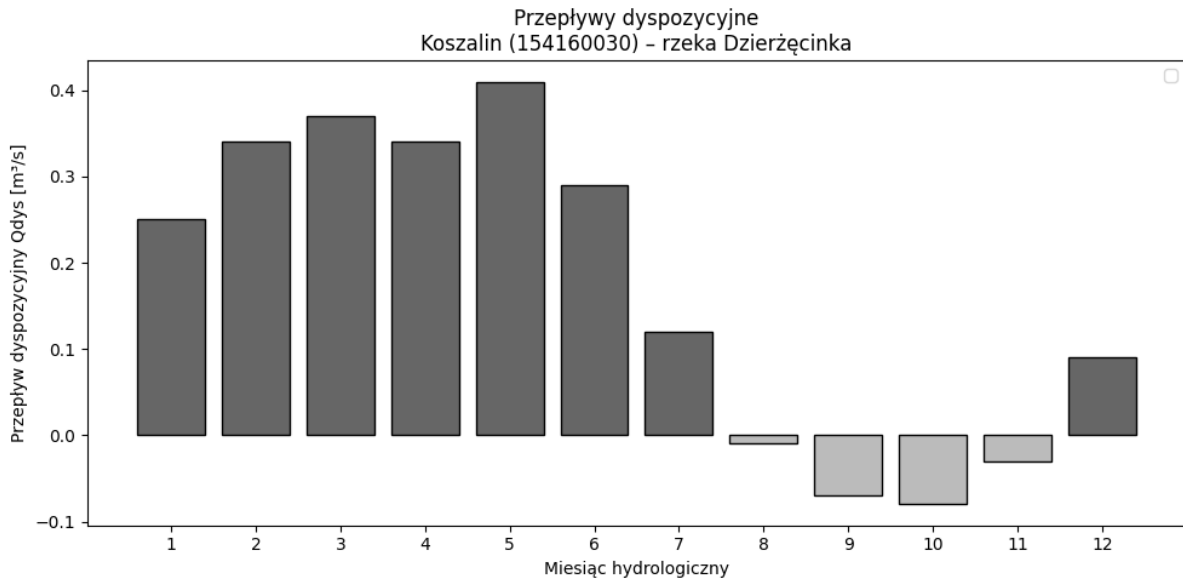
Rys. 20 Przeptywy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Cybulino na rzece Radwi



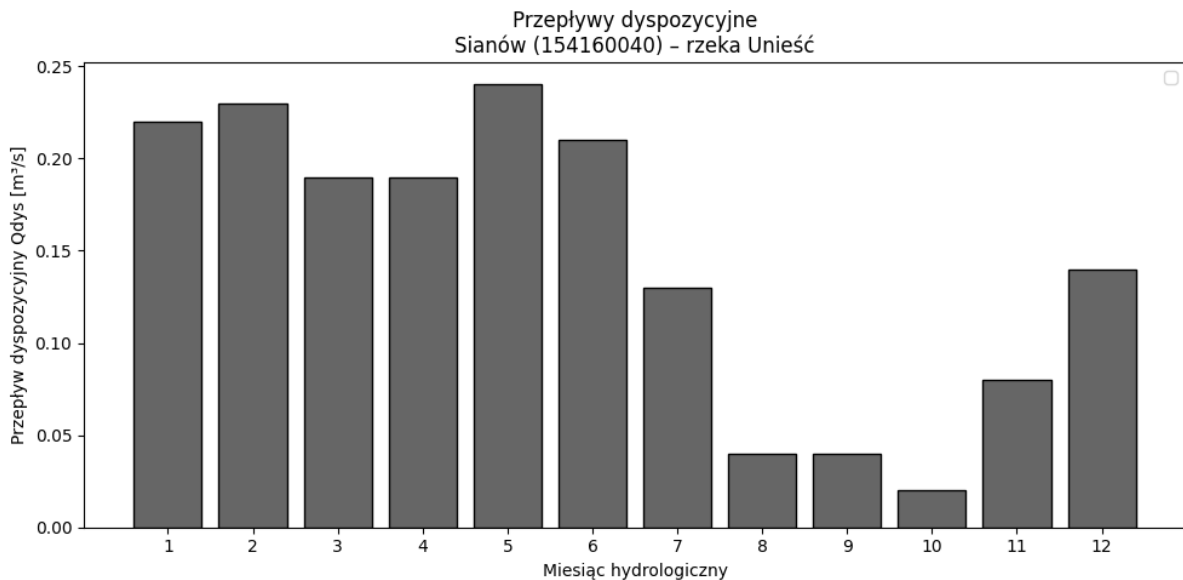
Rys. 21 Przebiegi dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Grabowo na rzece Grabowej



Rys. 22 Przebiegi dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Krąg na rzece Grabowej



Rys. 23 Przeływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Koszalin na rzece Dzierżęciance



Rys. 24 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Sianów na rzece Unieści

Wielkość zasobów dyspozycyjnych, możliwych do zagospodarowania jest dodatnia przez cały rok w przypadku Radwi (przekroje Białogórzyno i Cybulino) oraz Unieść (Sianów). Ich dostępność charakteryzuje istotna zmienność w ujęciu rocznym, z maksimum przypadającym na marzec i minimum przypadającym na lipiec i sierpień. Dzierżęcianka oraz Grabowa w analizowanych przekrojach podobny roczny przebieg dostępności zasobów wodnych do wyżej opisanego. Maksimum przypada na okres zimowy, a w miesiącach czerwiec-sierpień, z możliwym rozszerzeniem na wrzesień, widoczny jest niedobór zasobów, skutkujący niemożliwością poboru wód bez szkody dla środowiska wodnego. Warto również zwrócić uwagę na fakt, że maksymalny przepływ dyspozycyjny nie przekracza $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ w czterech z sześciu przypadkach, co może stwarzać trudności w ich efektywnym wykorzystaniu.

Niżówki wyznaczono metodą przepływu granicznego (Threshold Level Method, TLM), znaną także jako metodę przekroczeń progu (Peak Over Threshold, POT). Polega ona na określeniu wartości

granicznej przepływu, poniżej której uznaje się, że występuje niżówka. W niniejszej analizie za przepływ graniczny przyjęto wartość SNQ, czyli średni przepływ niskich wód obliczony z wielolecia.

Okresy, w których przepływ w rzece spada poniżej SNQ, traktowane są jako potencjalne niżówki. Aby jednak uniknąć identyfikacji krótkotrwałych, przypadkowych spadków przepływu, przyjęto dodatkowe kryterium minimalnego czasu trwania niżówki – co najmniej 5 kolejnych dni.

Jeżeli dwa epizody niskich przepływów są od siebie oddzielone przerwą krótszą niż 3 dni, łączy się je w jedną niżówkę. Dzięki temu uzyskuje się bardziej realistyczny obraz długości i częstości występowania okresów niskich przepływów, odpowiadający rzeczywistym zjawiskom hydrologicznym.

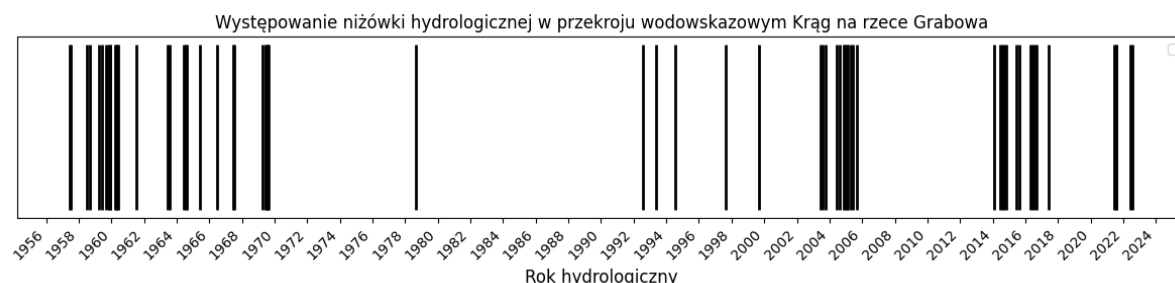
Metoda TLM jest powszechnie stosowana w analizach niżówek, ponieważ pozwala na elastyczne dostosowanie progu przepływu i kryteriów czasowych do lokalnych warunków hydrologicznych oraz jakości danych pomiarowych [Tokarczyk 2010].



Rys. 25 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Cybulino na rzece Radwi



Rys. 26 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Białogórzyno na rzece Radwi



Rys. 27 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Krąg na rzece Grabowej



Rys. 28 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Grabowo na rzece Grabowej



Rys. 29 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Koszalin na rzece Dzierżęcince



Rys. 30 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Sianów na rzece Unieści

3.3 Zasoby wód podziemnych

Wody podziemne na obszarze powiatu koszalińskiego występują w utworach czwartorzędowych, paleogeńsko-neogeńskich oraz lokalnie kredowych, tworząc kilka pięter wodonośnych o zróżnicowanej miąższości i warunkach filtracyjnych. W rejonach nizinnych dominują poziomy porowe w piaskach i żwirach, które charakteryzują się dobrą przepuszczalnością i sprzyjają infiltracji opadów atmosferycznych. W strefach wysoczyznowych występują głębsze poziomy przykryte glinami zwałowymi i iltami, co ogranicza bezpośredni dopływ wód infiltracyjnych i powoduje, że zwierciadło wód podziemnych ma często charakter napięty.

Pod względem hydrogeologicznym powiat koszaliński znajduje się w granicach kilku Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd), w tym GW60009, GW60010 oraz GW60026, należących do regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz Noteci. Największe znaczenie dla powiatu ma jednostka GW60009, obejmująca zlewnie Parsęty, Radwi, Regi i Gwdy. Wody podziemne występują tu w trzech piętrach wodonośnych: czwartorzędowym (poziom przypowierzchniowy i międzyglinowy), czwartorzędowo-neogeńskim (poziom podglinowy i mioceński) oraz kredowo-jurajskim. Stan chemiczny oceniono jako dobry, natomiast stan ilościowy jako słaby, co wiąże się z obniżeniem zwierciadła wód w rejonie Kołobrzegu wskutek intensywnej eksploatacji ujęcia Rościęcino-Bogucino.

Jednostka GW600010 obejmuje północne fragmenty powiatu, w tym zlewnie Wieprzy i Stupi. Występują tu cztery piętra wodonośne: czwartorzędowe, czwartorzędowo-neogeńsko-paleogeńskie, neogeńsko-paleogeńskie oraz kredowe. Stan chemiczny i ilościowy oceniono jako dobry, a presje mają charakter rozproszony, związany głównie z przemysłem.

Na południowych i wschodnich krańcach powiatu występują fragmenty jednostki GW600026, obejmującej zlewnie Gwdy i Drawy. Wody podziemne występują tu w czterech piętrach wodonośnych: czwartorzędowym (poziom gruntowy i międzyglinowy), czwartorzędowo-neogeńskim, neogeńsko-paleogeńskim oraz paleogeńsko-jurajskim. Stan chemiczny i ilościowy oceniono jako dobry, a bazą drenażu jest rzeka Gwda.

Na obszarze powiatu udokumentowano trzy Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP):

- GZWP nr 126 Szczecinek – zbiornik czwartorzędowo-neogeński o powierzchni ponad 1300 km², obejmujący poziomy podglinowe i mioceniowe.
- GZWP nr 120 Bobolice – zbiornik o powierzchni ok. 355 km², obejmujący poziomy czwartorzędowe przypowierzchniowe i międzyglinowe.
- GZWP nr 118 Polanów – zbiornik międzymorenowy o powierzchni ok. 160 km², z piętrami czwartorzędowym i neogeńskim.

Wody podziemne powiatu koszalińskiego są intensywnie wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę pitną oraz dla potrzeb gospodarki komunalnej i przemysłowej. Zasoby są znaczne, a ich wykorzystanie umiarkowane – średnie obciążenie nie przekracza wartości progowych. Największe ryzyko dotyczy lokalnych obniżeń zwierciadła wód w rejonach intensywnej eksploatacji, zwłaszcza w dolinie Parsęty.

Na terenie powiatu występują liczne formy ochrony przyrody – rezerваты, parki krajobrazowe, obszary Natura 2000 oraz użytki ekologiczne – co podkreśla znaczenie utrzymania stabilnego poziomu zwierciadła i dobrego stanu chemicznego wód podziemnych.

Wody podziemne powiatu koszalińskiego mają kluczowe znaczenie dla zaopatrzenia ludności i gospodarki. Ogólny stan oceniany jest jako dobry, z wyjątkiem lokalnych problemów ilościowych w JCWPd nr 9. Warunki hydrogeologiczne sprzyjają dalszemu racjonalnemu wykorzystaniu zasobów, jednak konieczne jest utrzymanie stałego monitoringu jakościowego i ilościowego, zwłaszcza w rejonach torfowisk i intensywnej eksploatacji.

3.4 Infrastruktura wodna

Regulacja stosunków wodnych stanowi jeden z kluczowych elementów gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie lokalnym. Jej podstawowym celem jest zapewnienie równowagi pomiędzy potrzebami gospodarczymi a funkcjonowaniem środowiska przyrodniczego. Odpowiednie kształtowanie odpływu wód powierzchniowych i gruntowych pozwala z jednej strony zwiększyć dostępność wody w okresach niedoboru, a z drugiej ograniczyć skutki nadmiaru wód, takie jak lokalne podtopienia czy erozja gleb. Właściwie prowadzona gospodarka wodna powinna integrować funkcje rolnicze, techniczne i przyrodnicze, umożliwiając zarówno efektywne użytkowanie gruntów, jak i utrzymanie równowagi hydrologicznej ekosystemów. Utrzymanie odpowiedniego poziomu wód w krajobrazie rolniczym sprzyja poprawie wilgotności gleb, zwiększeniu retencji krajobrazowej oraz ochronie bioróżnorodności, w tym siedlisk zależnych od wody.

System melioracji wodnych jest bardzo rozbudowany. Składa się on z około 6477 rowów, których sumaryczna długość wynosi 907 km [BDOT10k 2025]. Największe zagęszczenie sieci melioracyjnej występuje na północ od Koszalina, poniżej wodowskazu Sianów na rzece Unieść. Na obszarach JCWP powiązanych z powiatem zidentyfikowano liczne budowle piętrzące, których podstawową funkcją jest piętrzenie wód powierzchniowych na potrzeby nawodnień oraz redukcja spadku wraz ze stabilizacją dna.

Dla sprawnej regulacji odpływu wód z danego obszaru – zarówno w zakresie jego przyspieszania, jak i opóźniania – niezbędne jest utrzymanie w dobrym stanie technicznym zarówno budowli piętrzących i spowalniających przepływ, jak i urządzeń melioracji wodnych. Urządzenia te kształtują stosunki powietrzno-wodne w glebie oraz umożliwiają kontrolowane odprowadzanie wody do odbiorników, najczęściej rzek lub kanałów. Do podstawowych elementów tej infrastruktury należą rowy osączające, rowy zbiorcze i główne z towarzyszącymi budowlami (np. zastawki), przepusty pod drogami, systemy drenarskie wraz ze studniami drenarskimi oraz inne budowle funkcjonalnie powiązane, pomiędzy którymi woda przepływa grawitacyjnie.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.) melioracje wodne obejmują działania mające na celu regulację stosunków wodnych w glebie w celu poprawy jej zdolności produkcyjnej i ułatwienia uprawy (art. 195). Do urządzeń melioracji wodnych zalicza się m.in. rowy i powiązane z nimi budowle, drenowania, rurociągi, stacje pomp służące celom rolniczym, ziemne stawy rybne, groble, a także systemy nawodnień grawitacyjnych i ciśnieniowych. Przepisy te mają również zastosowanie do budowli wstrzymujących erozję wodną, dróg dojazdowych na terenach zmeliorowanych, agromelioracji, fitomelioracji oraz systemów przeciwoerozyjnych.

Zgodnie z art. 197 ustawy Prawo Wodne, urządzeniami melioracji wodnych są:

- Rowy wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie,
- drenowania,
- rurociągi,
- stacje pomp służące wyłącznie do celów rolniczych,
- ziemne stawy rybne,
- groble na obszarach nawadnianych,
- systemy nawodnień grawitacyjnych,
- systemy nawodnień ciśnieniowych.

Ponadto, przepisy dotyczące urządzeń melioracji wodnych stosuje się również do budowli wstrzymujących erozję wodną, dróg dojazdowych niezbędnych do użytkowania obszarów zmeliorowanych, fitomelioracji oraz agromelioracji, systemów przeciwoerozyjnych, zagospodarowania zmeliorowania łąk trwałych lub pastwisk oraz zagospodarowania nieużytków przeznaczonych na łąki trwałe lub pastwiska.

Istniejąca sieć melioracyjna na terenie powiatu obecnie wymaga systematycznych działań konserwacyjnych. Stan techniczny tych urządzeń w znacznej mierze zależy od ponoszonych nakładów utrzymaniowych oraz częstotliwości zabiegów konserwacyjnych. Im dłuższy okres pomiędzy kolejnymi pracami, tym większe koszty przywrócenia pełnej funkcjonalności urządzeń.

Obowiązek utrzymania urządzeń melioracji wodnych regulujących stosunki wodno-powietrzne w glebie spoczywa na zainteresowanych właścicielach gruntów, na których się one znajdują, bądź na spółkach wodnych lub ich związkach (art. 205 ustawy Prawo Wodne). Brak systematycznej konserwacji powoduje jednak, że działania utrzymaniowe są często fragmentaryczne i niespójne

przestrzenie, co prowadzi do jedynie częściowego przywrócenia funkcjonalności urządzeń i ogranicza skuteczność regulacji odpływu wód.

Z przeprowadzonych ankiet wynika, że stan techniczny infrastruktury wodnej jest w większości niezadowolający. Zaawansowany wiek budowli oraz brak regularnych zabiegów utrzymaniowych ograniczają ich skuteczność w zakresie retencjonowania wód i poprawy warunków wilgotnościowych gleb. Problem ten jest szczególnie istotny na terenach rolniczych, gdzie zlokalizowana jest największa liczba budowli piętrzących, w tym zastawek.

Tab. 18 Wykaz będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa ciek	Budowle regulacyjne i urządzenia wodne
RW600009448329	Mszanka	Mszanka	przepust z zastawką 7+150, 10+874, 11+794
RW600009456149	Dzierżęcinka	Dzierżęcinka	stopień, bystrze 15+300; jaz 12+058
RW600009456149	Dzierżęcinka	Wyszewka	przepust piętrzący 0+260, 1+300, 3+900 zastawka 2+260, 3+300, 7+250
RW600010448349	Grzybniczka	Jadwiżynka	przepust z zastawką 2+526, 3+900
RW6000104483929	Bielica	Bielica	jaz 4+514, 5+900
RW600010448969	Rów Czarny	Rów Czarny	przepust piętrzący 6+161, 6+411
RW6000104545	Czerwona do Łopieniczki z Łopieniczką	Czerwona	jaz 7+100, 11+160, zastawka 23+254
RW6000104545	Czerwona do Łopieniczki z Łopieniczką	Łopieniczka	zastawka 9+550
RW6000104545	Czerwona do Łopieniczki z Łopieniczką	Tymienica	jaz 2+160
RW600010456129	Strzeżenica	Strzeżenica	przepust z zastawką 12+460, 12+760
RW600010456129	Strzeżenica	Strzeżenica	jaz 5+960
RW600010456185	Unieść	Struga Sianowska	przepust piętrzący 0+880
RW600010456185	Unieść	Uniesta (Unieść)	próg 7+200, 9+980, 10+480
RW6000104561869	Polnica	Polnica	próg 0+330; jaz 1+750
RW600010456188	Kanał Wschodni	Kanał Wschodni (Rowianka)	próg 3+030, 3+250, 5+800, 5+950, 6+200; przepust piętrzący 3+760, 10+950, 11+816
RW600011448999	Radew od zb. Hajka do ujścia	Radew	jaz 0+530, 23+600
RW6000144569	Jamieński Nurt	Kanał Jamno (Jamieński Nurt)	wrota przeciwsztormowe 0+265
RW60001544889	Czarna	Czarna	przepust piętrzący 11+075, 13+475, 14+750, 15+500
RW600016456189	Uniesta od Polnicy do ujścia	Uniesta (Unieść)	jaz 5+800

4 Identyfikacja potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu

4.1 Rolnictwo

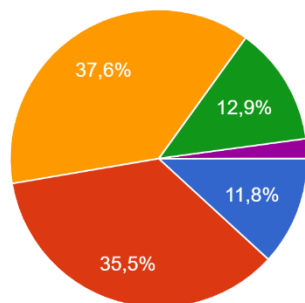
Niniejszy rozdział obejmuje analizę zidentyfikowanych potrzeb oraz problemów w zakresie gospodarki wodnej na terenie powiatu, ze szczególnym uwzględnieniem sektora rolnictwa. Przedstawione ustalenia zostały opracowane na podstawie danych pozyskanych z ankiet, konsultacji, a także informacji uzyskanych podczas przeprowadzonych szkoleń i warsztatów. Celem rozdziału jest usystematyzowanie zgromadzonych oczekiwań oraz barier zgłaszanych przez rolników i inne podmioty rolnicze, co stanowi podstawę do dalszych działań planistycznych i inwestycyjnych w obszarze gospodarki wodnej.

W Powiecie Koszalińskim dominującym problemem jest cykliczne występowanie suszy atmosferycznej (okresy powyżej 20 dni bez opadów), obserwowane najczęściej raz, 2-3 razy lub każdego roku w ostatnich pięciu latach. Prowadzi to do częstych strat w rolnictwie, nierzadko przekraczających 30-50% lub powyżej 50%.

Krytycznym problemem infrastrukturalnym w większości gmin jest zły lub bardzo zły stan urządzeń melioracyjnych (rowy, przepusty, dreny). W całym powiecie Koszalińskim żaden z ankietowanych nie korzystał z programów wsparcia finansowego w zakresie nawadniania lub retencji, z jednym wyjątkiem, gdzie przedstawiciel samorządu w Będzinie odnotował pozyskiwanie środków unijnych.

3. Czy w ostatnich 5-ciu latach zaobserwowali Państwo w swojej okolicy zjawisko suszy atmosferycznej? (okresy powyżej 20 dni bez opadów atmosferycznych):

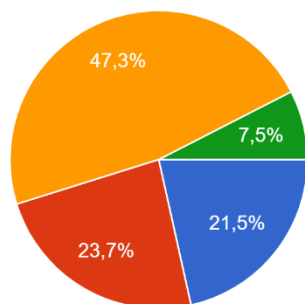
93 odpowiedzi



- a) Nie;
- b) Tak, raz;
- c) Tak, 2-3 razy;
- d) Tak, każdego roku;
- e) Nie wiem;

5. Jak często w ostatnich 5-ciu latach zaobserwowali Państwo w swoich uprawach straty wywołane suszą?

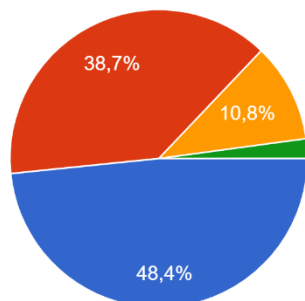
93 odpowiedzi



- a) Nie stwierdzono strat;
- b) 1 raz;
- c) 2-3 razy;
- d) Każdego roku;

6. Jak często w ostatnich 5-ciu latach zaobserwowali Państwo w swoich uprawach straty wywołane podtopieniami?

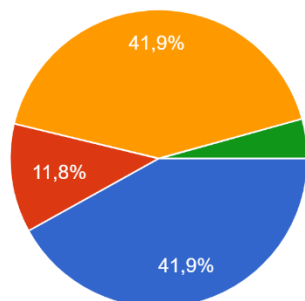
93 odpowiedzi



- e) Nie stwierdzono strat;
- f) 1 raz;
- g) 2-3 razy;
- h) Każdego roku;

7. Czy w ciągu ostatnich 5-ciu lat stwierdzili Państwo całkowite wyschnięcie (lub bardzo małą ilość wody) rzeki lub kanału w swojej okolicy:

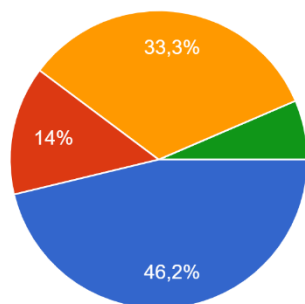
93 odpowiedzi



- a) Nie;
- b) Tak, całkowite wyschnięcie;
- c) Tak, bardzo małą ilość wody;
- d) Nie wiem;

8. Czy w ciągu ostatnich 5-ciu lat stwierdzili Państwo całkowite wyschnięcie (lub bardzo małą ilość wody) w studni w swojej okolicy:

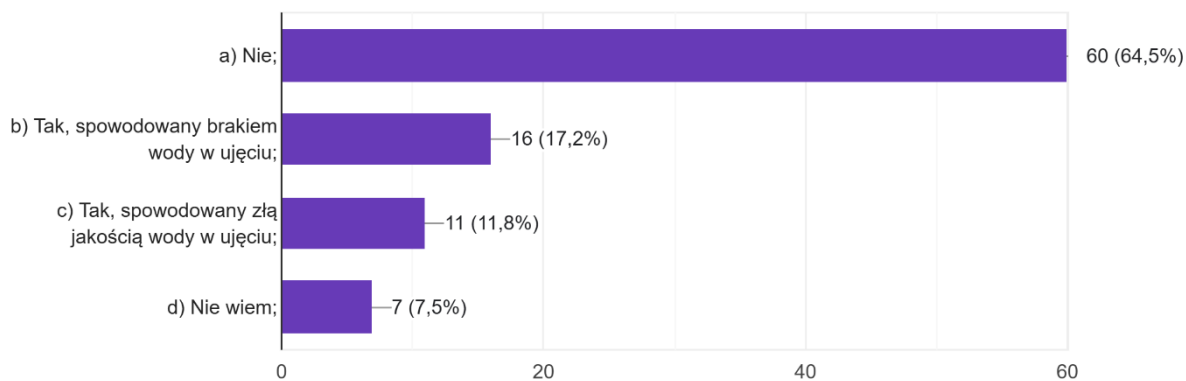
93 odpowiedzi



- a) Nie;
- b) Tak, całkowite wyschnięcie;
- c) Tak, bardzo małą ilość wody;
- d) Nie wiem;

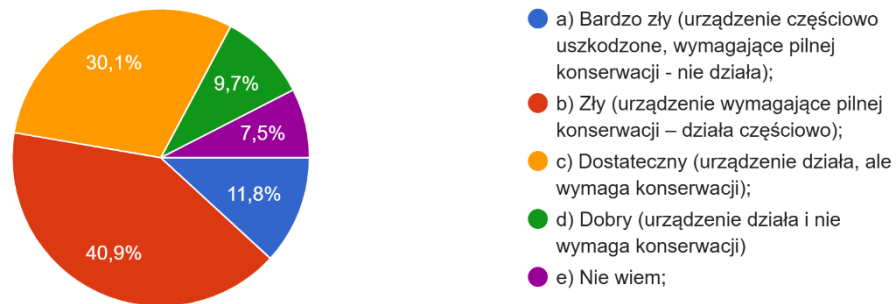
9. Czy w ciągu ostatnich 5-ciu lat wystąpił w Państwa gospodarstwie domowym brak wody pitnej (można wskazać więcej niż jedną odpowiedź)?

93 odpowiedzi



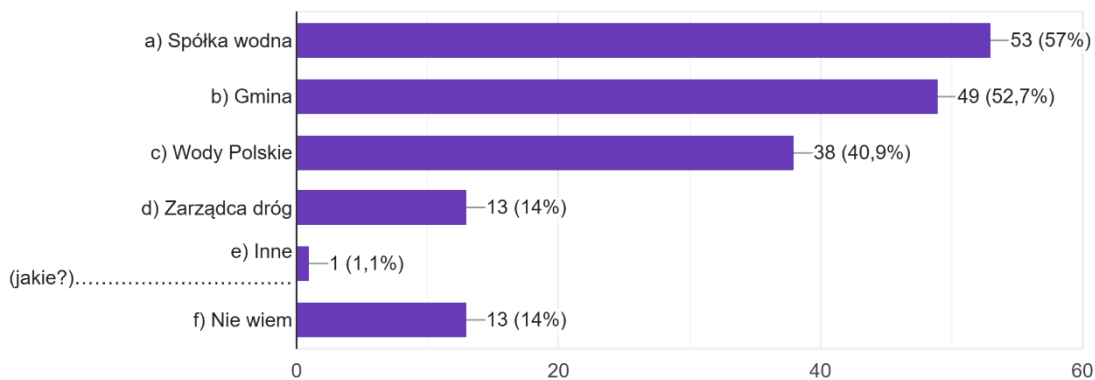
10. Jak oceniają Państwo stan urządzeń melioracyjnych w swojej okolicy (rowy, przepusty, dreny)?

93 odpowiedzi



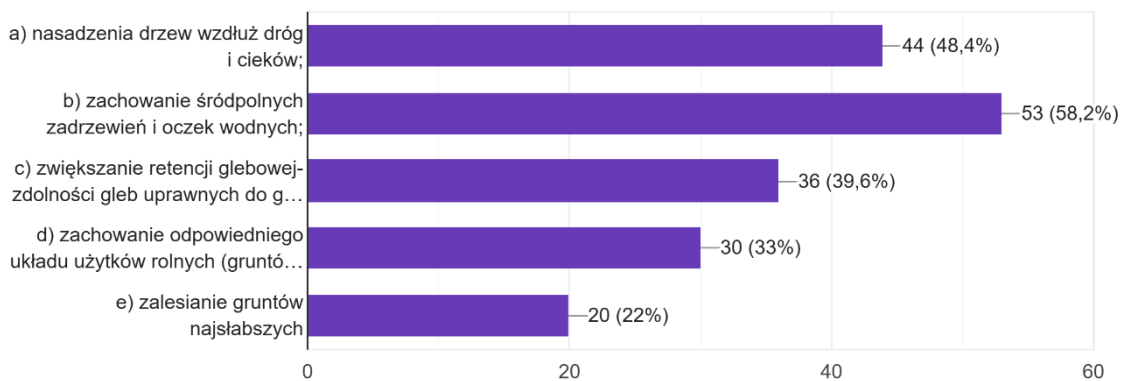
11. Jakie instytucje/organizacje wg Państwa zajmują się utrzymanie urządzeń melioracyjnych (rowy, przepusty, dreny) w Państwa okolicy (można wskazać więcej niż jedną odpowiedź)?

93 odpowiedzi

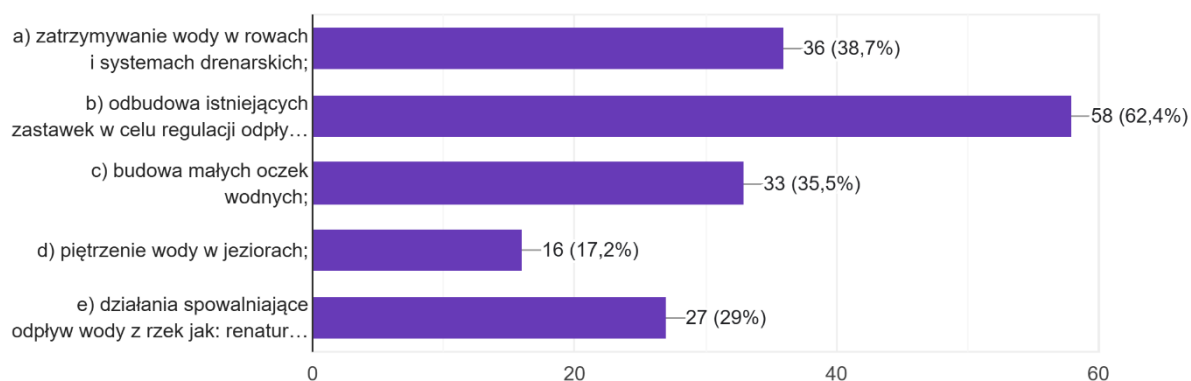


13. Czy uważają Państwo, że Waszej okolicy konieczne jest wykonywanie działań nietechnicznych zwiększających retencję? Proszę wskazać niezbęd...nia (można wskazać więcej niż jedną odpowiedź):

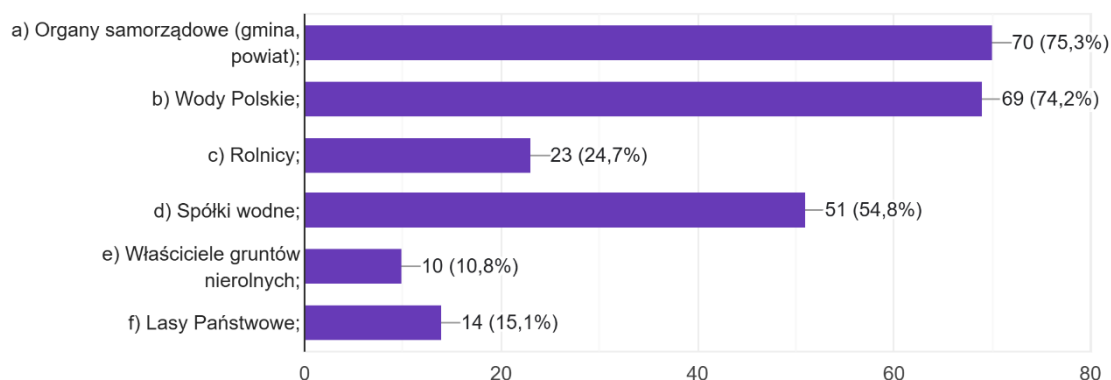
91 odpowiedzi



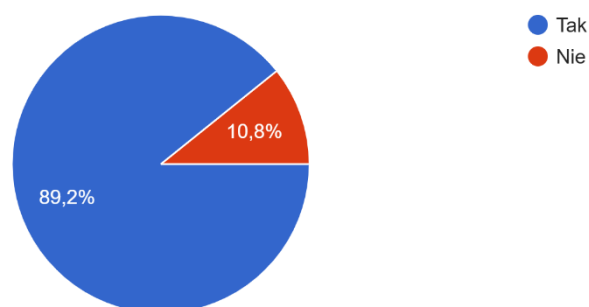
14. Czy uważają Państwo, że Waszej okolicy konieczne jest wykonywanie działań technicznych zwiększających retencję? Proszę wskazać niezbęd...nia (można wskazać więcej niż jedną odpowiedź):
93 odpowiedzi



15. Kto Państwa zdaniem powinien realizować zadania związane ze zwiększeniem retencji? (można wskazać więcej niż jedną odpowiedź):
93 odpowiedzi



16. Czy istnieje potrzeba zwiększenia wiedzy na temat działań retencyjnych, np. w trakcie szkoleń, warsztatów, podcastów, broszur?
93 odpowiedzi



Gmina Będzino (13 odpowiedzi)

W Gminie Będzino, susza zaobserwowana była w większości przypadków raz lub 2-3 razy. Straty w uprawach (np. jęczmień jary, owies, pszenica ozima, rzepak) odnotowano na poziomie do 50% lub powyżej 50%. Zgłoszono liczne przypadki całkowitego wyschnięcia rzek lub kanałów oraz studni.

Kluczowym problemem Będzina jest dostępność i jakość wody pitnej: stwierdzono wielokrotnie problemy spowodowane złą jakością wody w ujęciu (w tym bakteriami coli) oraz brakiem wody w ujęciu.

Ocena melioracji jest w dużej mierze krytyczna, z dominacją ocen "Bardzo zły" lub "Zły". Problemy infrastrukturalne to również zniszczenie starych melioracji, uszkodzenie drenarki przy budowie dróg oraz bobry. Postulowane działania to głównie budowa małych oczek wodnych, odbudowa istniejących zastawek oraz renaturyzacja.

Gmina Mielno (11 odpowiedzi)

W Gminie Mielno (11 ankiet) suszę obserwowano najczęściej raz lub 2-3 razy. Straty w uprawach (np. owies, jęczmień, pszenica) odnotowano najczęściej w zakresie 10-30%. Wystąpiły liczne zgłoszenia problemów z wodą: bardzo mała ilość wody w rzekach/kanałach i studniach oraz brak wody pitnej spowodowany brakiem wody w ujęciu.

Ocena melioracji jest w większości negatywna: dominują oceny "Zły" i "Dostateczny". Rolnicy postulują przede wszystkim odbudowę istniejących zastawek i zatrzymywanie wody w rowach.

Gmina Bobolice (10 odpowiedzi)

W Gminie Bobolice (10 ankiet, głównie producenci rolni) suszę obserwowano najczęściej 2-3 razy. Straty w uprawach (np. rzepak, owies, pszenica) mieszczą się głównie w zakresie 10-30% i 30-50%.

W Bobolicach odnotowano bardzo małą ilość wody w rzekach, kanałach i studniach, ale nie zgłoszono poważnych problemów z wodą pitną (wszystkie odpowiedzi: "a) Nie").

Ocena melioracji jest zróżnicowana, ale przeważa stan "Dostateczny", choć występuje też "Zły". Rolnicy kładą silny nacisk na zwiększanie retencji glebowej (próchnica, wapnowanie) oraz budowę małych oczek wodnych i odbudowę zastawek.

Gmina Manowo (10 odpowiedzi)

W Gminie Manowo suszę obserwowano najczęściej 2-3 razy. Odnotowano straty od 10-30% do 30-50%. Zgłoszono całkowite wyschnięcie studni oraz cieków.

Najpoważniejszy problem to chroniczny brak wody pitnej spowodowany brakiem wody w ujęciu. W komentarzach wskazano również na wysoką twardość wody i zły smak.

Ocena melioracji jest dominująco "Zła". W Manowie kładzie się nacisk na działania techniczne: zatrzymywanie wody w rowach i odbudowę istniejących zastawek.

Gmina Polanów (10 odpowiedzi)

W Gminie Polanów susza występuje bardzo regularnie: każdego roku (4 ankiet) lub 2-3 razy. Straty odnotowano od 10-30% do 30-50% (rzepak, żyto, pszenżyto, owies, trawy).

Zgłoszono całkowite wyschnięcie rzeki/kanatu oraz bardzo małą ilość wody. Istnieje problem z wodą pitną: zła jakość wody w ujęciu.

Ocena melioracji jest w większości "Dostateczna" lub "Zła". Najsilniej postulowane są działania spowalniające odpływ wody, takie jak renaturyzacja oraz odbudowa istniejących zastawek.

Gmina Sianów (10 odpowiedzi)

W Gminie Sianów susza obserwowana jest najczęściej raz lub 2-3 razy. Straty sięgają od 10-30% do powyżej 50% (zboża, rzepak, owies). Nie odnotowano problemów z wodą pitną.

Ocena melioracji jest w Sianowie krytyczna, z dominacją ocen "Bardzo zły" i "Zły". Wnioski koncentrują się na pilnej odbudowie zastawek i renaturyzacji.

Gmina Świeszyno (10 odpowiedzi)

W Gminie Świeszyno susza obserwowana jest sporadycznie (raz lub 2-3 razy), a aż pięć ankiet nie stwierdziło suszy ani strat. Straty (zboża jare) występowały na poziomie 10-30%. Odnotowano bardzo małą ilość wody w studniach i ciekach.

Ocena melioracji jest zróżnicowana, co sugeruje lokalne zróżnicowanie stanu infrastruktury: występują oceny "Dobry" i "Dostateczny", ale również "Zły". Wskazano na Brak retencji. Postulowane działania to głównie odbudowa istniejących zastawek oraz renaturyzacja.

Gmina Koszalin (10 odpowiedzi)

W Gminie Koszalin suszę obserwowano raz, 2-3 razy lub każdego roku. Straty w uprawach (np. owies, pszenżyto, rzepak, łubin) wynoszą od do 10% do 30-50%. Odnotowano bardzo małą ilość wody w ciekach. Nie zgłoszono problemów z wodą pitną.

Ocena melioracji jest w większości neutralna lub pozytywna (Dostateczny lub Dobry). Kluczowe działania postulowane przez rolników to zwiększanie retencji glebowej oraz odbudowa istniejących zastawek.

Gmina Biesiekierz (9 odpowiedzi)

W Gminie Biesiekierz suszę obserwowano cyklicznie (2-3 razy lub każdego roku). Straty (np. owies, jęczmień, rzepak, borówka amerykańska, zboża, trawy) często sięgały 30-50% lub powyżej 50%. Zgłoszono całkowite wyschnięcie rzek/kanatów oraz bardzo małą ilość wody. Odnotowano jeden przypadek braku wody pitnej spowodowany brakiem wody w ujęciu. W komentarzach wskazano na niewyczyszczone rowy i zanieczyszczenie wód.

Ocena melioracji jest zróżnicowana, od "Dobry" do "Zły" i "Dostateczny". Rolnicy postulują zatrzymywanie wody w rowach oraz odbudowę istniejących zastawek.

4.2 Środowisko

4.2.1 Renaturyzacja rzek

Renaturyzacja rzek i obszarów podmokłych stanowi kluczowy element działań służących poprawie stanu ekologicznego wód powierzchniowych na terenie powiatu koszalińskiego. Zgodnie z „Krajowym Programem Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP)” opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w 2020 r. oraz z wytycznymi II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (IIaPGW, 2022/2023), działania renaturyzacyjne obejmują przywracanie rzekom i mokradłom ich naturalnych funkcji hydromorfologicznych, retencyjnych i ekologicznych.

Powiat koszaliński położony jest w zlewni rzek Radew, Unieść, Grabowa, Czerwona oraz szeregu mniejszych cieków uchodzących do jezior lub bezpośrednio do Bałtyku. W dokumentach IIaPGW szereg z tych cieków wskazano jako wymagające działań hydromorfologicznych i środowiskowych, koniecznych do osiągnięcia dobrego stanu lub potencjału wód zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Działania te są spójne z kierunkami określonymi w KPRWP, w którym renaturyzacja definiowana jest jako proces przywracania rzekom i mokradłom warunków zbliżonych do naturalnych.

W dokumentach planistycznych dla dorzecza Odry wskazuje się zestaw działań, które powinny być realizowane na terenie powiatu koszalińskiego. Obejmują one zarówno ograniczenie ingerencji w ciek, jak i aktywne odtwarzanie ich naturalnych struktur morfologicznych oraz zwiększanie retencji krajobrazowej i mokradłowej.

Tab. 19 Typy działań renaturyzacyjnych dla cieków w powiecie koszalińskim.

Rzeka	Główne typy działań renaturyzacyjnych	Opis działań renaturyzacyjnych	Znaczenie ekologiczne i uwagi
Radew	<ul style="list-style-type: none"> • odtwarzanie naturalnego przebiegu koryta • poprawa struktury siedliskowej rzeki • likwidacja barier migracyjnych • ograniczenie prac utrzymaniowych 	<ul style="list-style-type: none"> • wprowadzanie rumoszu drzewnego, konarów i głązów; • przywracanie meandrującego charakteru wyprostowanym odcinkom; • pozostawianie naturalnych przeszkód w korycie; • udrażnianie przepływu poprzez likwidację lub modernizację barier 	Jedna z najważniejszych rzek Pomorza; duże znaczenie dla wędrówek ryb łososiowatych; wysoki potencjał odtworzenia naturalnej dynamiki
Grabowa	<ul style="list-style-type: none"> • renaturyzacja odcinków uregulowanych • odtwarzanie starorzeczy i meandrów • wzbogacanie struktury koryta naturalnymi elementami • zwiększanie retencji w dolinie 	<ul style="list-style-type: none"> • przywracanie dawnych zakoli i struktur bocznych; • tworzenie i odtwarzanie starorzeczy; • wprowadzanie materiału drzewnego w celu różnicowania przepływu; • spowalnianie odpływu na terenach rolniczych 	Rzeka mocno przekształcona w wyniku melioracji; renaturyzacja poprawia odporność na suszę i jakość wód
Unieść	<ul style="list-style-type: none"> • renaturyzacja mokradł i torfowisk • zwiększanie małej retencji 	<ul style="list-style-type: none"> • odtwarzanie terenów podmokłych i ich uwodnienia; • tworzenie matych zbiorników i oczek wodnych; • sadzenie 	Ważna rzeka dla jezior i wód przymorskich; stabilizuje

Rzeka	Główne typy działań renaturyzacyjnych	Opis działań renaturyzacyjnych	Znaczenie ekologiczne i uwagi
	<ul style="list-style-type: none"> • odbudowa roślinności strefy brzegowej • przeciwdziałanie erozji brzegów 	roślinności stabilizującej brzegi; • stosowanie naturalnych barier przeciwoerozyjnych	stosunki wodne w krajobrazie i poprawia jakość wód
Czerwona	<ul style="list-style-type: none"> • przywracanie naturalnej dynamiki koryta • odtwarzanie mokradł i stref wilgotnych • ograniczenie prac utrzymaniowych • wprowadzanie elementów naturalnych 	<ul style="list-style-type: none"> • pozostawianie martwego drewna i pni w korycie; • dodawanie elementów naturalnych (głazy, konary) poprawiających warunki hydrauliczne; • odtwarzanie obszarów podmokłych w dolinie; • sadzenie roślinności stabilizującej brzegi 	Istotny dopływ Parsęty; duży potencjał retencyjny i znaczenie dla poprawy jakości wód

4.2.2 Gospodarka wodna na terenach leśnych

Gospodarka wodna na terenach leśnych w powiecie koszalińskim, zarządzanych przez Nadleśnictwa wymienione w tabeli poniżej m.in. Karnieszewice, Tychowo i Polanów, charakteryzuje się bogactwem elementów hydrograficznych, w tym rzek oraz licznych jezior i śródleśnych oczek wodnych. Rzeki w tym regionie mają stosunkowo wartki nurt, często płynąc w głębokich zagłębieniach terenowych.

W trosce o stabilność bilansu wodnego, Nadleśnictwa wyznaczyły obszary lasów wodochronnych (np. Nadleśnictwo Bobolice – 3174,75 ha; Nadleśnictwo Karnieszewice – 1300,48 ha; Nadleśnictwo Tychowo – 1360,73 ha), obejmujące mokradła, tereny w sąsiedztwie cieków i źródlisk.

Tab. 20 Powierzchnia nadleśnictw na terenie powiatu koszalińskiego.

Nadleśnictwo	Powierzchnia w powiecie białogardzkim [ha]
Białogard	4274,8
Bobolice	31699,1
Gościno	12420,3
Manowo	30177,0
Karnieszewice	43053,9
Tychowo	13116,4
Polanów	28951,3

Źródło: BDL

W tabeli poniżej zestawiono działania z zakresu gospodarki wodnej w nadleśnictwach na terenie powiatu koszalińskiego na podstawie Planów Urządzania Lasu oraz stron internetowych nadleśnictw.

Tab. 21 Zestawienie działań z zakresu gospodarki wodnej realizowanych przez nadleśnictwa na terenie powiatu koszalińskiego.

Nadleśnictwo	Zakres działań	Szczegółowe informacje / Projekty
Białogard	<ul style="list-style-type: none"> • Mała retencja • Ochrona środowiska wodnego 	Zachowanie cieków w naturalnych korytach i ochrona śródleśnych bagien. Bieżąca konserwacja przepustów i rowów melioracyjnych. Monitoring i interwencje przy tamach bobrowych powodujących podtopienia.

Nadleśnictwo	Zakres działań	Szczegółowe informacje / Projekty
	<ul style="list-style-type: none"> • Utrzymanie urządzeń melioracyjnych • Monitoring szkód bobrowych 	
Bobolice	<ul style="list-style-type: none"> • Mała retencja wodna • Zwiększanie retencyjności • Ochrona siedlisk wodno-bagiennych 	Lata 2001 i 2013: budowa ponad 20 zbiorników wodnych i wodno-bagiennych w leśnictwach Łozice i Zarzewie. Łączna powierzchnia obiektów: ok. 26 ha, retencja ok. 180 tys. m ³ .
Gościno	<ul style="list-style-type: none"> • Melioracje agrotechniczne • Ochrona środowiska wodnego • Ochrona rezerwatowa • Monitoring szkód bobrowych 	Lata 2006–2015 – realizacja melioracji agrotechnicznych na poziomie 97,7% planu. Udział w ochronie rezerwatu „Wierzchomińskie Bagno” – plan budowy piętrzenia stałego na rzece Tymienicy. Konserwacja rowów, przepustów, ochrona mokradet. Monitoring szkód bobrowych: okresowe podtopienia drzewostanów i zmiany stosunków wodnych wynikające z budowy tam.
Manowo	<ul style="list-style-type: none"> • Mała retencja • Ochrona mokradet i śródleśnych cieków • Konserwacja urządzeń wodnych • Monitoring działalności bobrów 	Utrzymanie istniejących obiektów hydrotechnicznych (zastawki, przepusty, groble). Ochrona torfowisk i naturalnej retencji terenowej. Monitoring i ograniczanie szkód wyrządzanych przez bobry.
Szczecinek	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona środowiska wodnego • Zachowanie cieków i mokradet • Utrzymanie infrastruktury melioracyjnej 	Zachowanie cieków w naturalnych korytach, ochrona mokradet i torfowisk. Konserwacja rowów melioracyjnych oraz przepustów pod drogami.
Karnieszewice	<ul style="list-style-type: none"> • Mała retencja • Renaturyzacja mokradet • Zastawki, groble, mnichy • Zwiększanie retencyjności 	Projekt POLiŚ „Zwiększanie możliwości retencyjnych...” (zakończony 2014):– 7 zmodernizowanych zbiorników w leśnictwach Sianów i Szczeglino,– 17 obiektów małej retencji (zastawki, jazy, groble),– efekt: ~130 tys. m ³ zretencjonowanej wody.
Tychowo	<ul style="list-style-type: none"> • Mała retencja • Przeciwdziałanie powodzi i suszy • Budowa zbiorników retencyjnych 	Projekt POLiŚ – „Zwiększanie możliwości retencyjnych...”: Zbiorniki retencyjne w leśnictwach: Krępa, Pobądz, Glinki, Bukówko, Bąbnica. Łączny efekt retencyjny: 2 161 983,79 m ³ .
Polanów	<ul style="list-style-type: none"> • Mała retencja • Budowa obiektów retencyjnych • Ochrona naturalnych cieków 	MRN – dofinansowanie UE (2010–2015):• Zrealizowano: 2 zastawki, 2 groble, 2 brody, 5 zbiorników retencyjnych. Działania nakierowane na poprawę stosunków wodnych i zatrzymywanie wody.

Źródło: Plany urządzania lasu oraz strony internetowe nadleśnictw.

4.3 Społeczeństwo

Woda jest kluczowym zasobem warunkującym funkcjonowanie społeczeństw oraz stabilność produkcji rolnej, stanowiąc fundament zdrowia publicznego, gospodarki i bezpieczeństwa żywnościowego. Jej ograniczona dostępność oraz nierównomierny rozkład przestrzenny prowadzą do narastającej konkurencji pomiędzy sektorami – od rolnictwa, przez przemysł, po użytkowników komunalnych. Jednocześnie zmiany klimatu intensyfikują zarówno okresy suszy, jak i powodzi, zwiększając ryzyko strat ekonomicznych i środowiskowych. Efektywne zarządzanie zasobami wodnymi przynosi wymierne korzyści, takie jak poprawa retencji, wzrost odporności produkcji rolnej oraz stabilizacja lokalnych ekosystemów. Wymaga to jednak współpracy międzysektorowej i budowania partnerstw wodnych, które umożliwiają zrównoważone, długofalowe gospodarowanie tym wspólnym dobrem.

Zapotrzebowanie na wodę

Dla całego Powiatu koszalińskiego łączna dobową zdolność produkcyjną czynnych urządzeń całego wodociągu wynosi 59 684,0 m³. Faktyczna dobową produkcja wody to 10 100 m³, co oznacza, że produkcja wody wykorzystuje zaledwie 17% dobowej zdolności produkcyjnej czynnych urządzeń całego wodociągu. Z wodociągu korzysta zdecydowana większość, bo aż 96,1% liczby ludności powiatu. Całkowita ilość wody dostarczonej w powiecie wynosi 3 158,7 m³. Udział strat wody w łącznej ilości dostarczonej wody w powiecie wynosi 14,3%. Łącznie w całym powiecie odnotowano 416 awarii sieci wodociągowej.

Wskaźniki wykorzystania zdolności produkcyjnych i straty wody w poszczególnych gminach są silnie zróżnicowane, a w kilku przypadkach odnotowano produkcję przekraczającą nominalną zdolność produkcyjną.

Dwie gminy odnotowują produkcję wody przekraczającą ich dobową zdolność produkcyjną, co świadczy o maksymalnym obciążeniu infrastruktury: Gmina Mielno wykazuje ekstremalnie wysokie wykorzystanie zdolności produkcyjnej, wynoszące 133% (2 150,0 m³ zdolności, 2 855 m³ produkcji). W Mielnie z wodociągu korzysta 99,0% ludności, a straty wody wynoszą 8,5%. W mieście Mielno wykorzystanie wynosi 135% (1 150,0 m³ zdolności, 1 556 m³ produkcji), a na obszarze wiejskim 130% (1 000,0 m³ zdolności, 1 298 m³ produkcji). Gmina Będzino ma wykorzystanie zdolności produkcyjnej na poziomie 118% (900,0 m³ zdolności, 1 066 m³ produkcji). Gmina ta charakteryzuje się najniższymi stratami w powiecie, wynoszącymi zaledwie 0,2%. Z wodociągu korzysta tam 94,7% ludności.

Najwyższe straty wody w powiecie odnotowuje Gmina Polanów, gdzie udział strat w łącznej ilości dostarczonej wody wynosi 32,1%. W mieście Polanów straty są najwyższe w powiecie i wynoszą 40,7%. Wykorzystanie zdolności produkcyjnej w mieście to 26%. Na obszarze wiejskim Polanowa straty wynoszą 24,9%, a wykorzystanie zdolności produkcyjnej to 5%. W Gminie Polanów odnotowano największą liczbę awarii w powiecie – 101 sztuk.

Również Gmina Sianów ma bardzo wysokie straty, wynoszące 22,2%. Na obszarze wiejskim Sianowa straty osiągają 26,8%, przy 31% wykorzystaniu zdolności produkcyjnej. W mieście Sianów straty są niższe i wynoszą 11,0%, przy 37% wykorzystaniu zdolności.

Gmina Manowo charakteryzuje się najniższym wykorzystaniem dobowej zdolności produkcyjnej w powiecie, wynoszącym zaledwie 2% (30 741,0 m³ zdolności, 574 m³ produkcji). Mimo to, straty wody w Manowie są bardzo niskie i wynoszą 1,4%. Z wodociągu korzysta 98,9% ludności. Niskie

wykorzystanie ma również Gmina Bobolice, wynoszące 12%. Straty wody w Bobolicach wynoszą 16,8%.

Powiat Koszaliński ma bardzo wysoki wskaźnik korzystania z wodociągu (96,1% ludności). Choć średnie straty wody są umiarkowane (14,3%), w Gminie Polanów osiągają one alarmujący poziom (32,1% ogółem, 40,7% w mieście). System zaopatrzenia w wodę działa na skrajnie odmiennych zasadach – od ekstremalnie niskiego wykorzystania zdolności w Manowie (2%) i ogromnych rezerw w Barlinku (choć ten należy do innego powiatu, dane wskazują na nadwyżkę), po pracę powyżej nominalnej wydajności w Mielnie (133%) i Będzinie (118%).

Sytuacja w Powiecie Koszalińskim przypomina zróżnicowaną sieć dostaw, w której niektóre węzły pracują pod maksymalnym ciśnieniem (Mielno, Będzino), jednocześnie utrzymując bardzo niskie straty, podczas gdy w innych rejonach (Polanów) duża część zasobów jest tracona przez nieszczelności, co wymaga pilnego remontu infrastruktury, mimo ogólnej nadwyżki zdolności produkcyjnych w skali powiatu.

Tab. 22 Informacje dotyczące zapotrzebowania na wodę pitną

Nazwa gminy	Dobowa zdolność produkcyjna czynnych urządzeń całego wodociągu [m ³]	Dobowa produkcja wody [m ³]	Dobowa produkcja wody w relacji do dobowej zdolności produkcyjnej [%]	Woda dostarczona	Awarie sieci wodociągowej [szt.]	Udział strat wody w łącznej ilości dostarczonej wody [%]	Udział liczby ludności korzystającej z wodociągu [%]
Będzino	900,0	1 066	118,4	388,6	48	0,2	94,7
Biesiekierz	1 806,0	1 057	58,5	335,7	45	13,0	93,9
Bobolice	6 249,0	744	11,9	225,8	47	16,8	99,4
Bobolice - miasto	2 112,0	362	17,1	107,7	10	18,4	0,0
Bobolice - obszar wiejski	4 137,0	382	9,2	118,1	37	15,3	99,4
Manowo	30 741,0	574	1,9	206,4	10	1,4	98,9
Mielno	2 150,0	2 855	132,8	953,1	26	8,5	99,0
Mielno - miasto	1 150,0	1 556	135,3	519,6	10	8,5	0,0
Mielno - obszar wiejski	1 000,0	1 298	129,8	433,5	16	8,5	99,0
Polanów	10 650,0	901	8,5	223,1	101	32,1	90,6
Polanów - miasto	1 600,0	412	25,8	89,2	18	40,7	0,0
Polanów - obszar wiejski	9 050,0	489	5,4	133,9	83	24,9	90,6
Sianów	5 613,0	1 846	32,9	524,5	99	22,2	95,3
Sianów - miasto	1 445,0	538	37,2	174,8	15	11,0	0,0
Sianów - obszar wiejski	4 168,0	1 308	31,4	349,7	84	26,8	95,3
Świeszyno	1 575,0	1 058	67,2	301,5	40	21,9	99,1
Powiat koszaliński	59 684,0	10 100	16,9	3 158,7	416	14,3	96,1

Gospodarka wodno-ściekowa

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej wśród gmin powiatu najwyższy stopień podłączenia budynków do wodociągu, wynoszący 100,0%, osiągają Gmina Będzino oraz Gmina Mielno. Gmina Mielno, ze względu na swój nadmorski charakter, charakteryzuje się również niemal pełnym udziałem ludności korzystającej z kanalizacji, wynoszącym 99,8%. 63,2% budynków w Mielnie jest podłączonych do kanalizacji. Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do wodociągowej w

Mielnie wynosi 80,80%, przy czym dla samego miasta wskaźnik ten jest znacznie wyższy i wynosi 126,52%.

Gminy o najwyższym stopniu skanalizowania budynków, zbliżonym do poziomu zwodociągowania, to Gmina Biesiekierz oraz Gmina Bobolice. W Biesiekierzu 76,9% budynków jest podłączonych do kanalizacji, a 77,6% do wodociągu. Z kanalizacji korzysta tam 76,9% ludności. Bobolice wykazują 97,1% budynków zwodociągowanych i 70,1% skanalizowanych, a z kanalizacji korzysta 86,4% ludności.

Na szczególną uwagę zasługuje Gmina Świeszyno, która posiada najwyższy w całym powiecie stosunek długości sieci kanalizacyjnej do wodociągowej, wynoszący 190,47%. Mimo to, w Świeszynie 80,4% budynków jest zwodociągowanych, a 60,8% podłączonych do kanalizacji. Z kanalizacji korzysta tam 79,1% ludności.

Pozostałe gminy charakteryzują się niższym stopniem skanalizowania. W Gminie Polanów skanalizowanie dotyczy 56,9% budynków, przy 91,2% budynków zwodociągowanych. Gmina Manowo ma 89,9% budynków podłączonych do wodociągu, ale tylko 38,0% do kanalizacji. Najmniej ludności korzysta z kanalizacji w Gminie Sianów (39,3%), gdzie 30,8% budynków jest skanalizowanych i 88,4% zwodociągowanych. Najmniej skanalizowanych budynków ma Gmina Będzino, gdzie pomimo 100,0% zwodociągowania, zaledwie 17,7% budynków jest podłączonych do kanalizacji.

Podsumowując, Powiat Koszaliński osiąga wysoki stopień zwodociągowania we wszystkich gminach, ale w zakresie kanalizacji widać wyraźny podział na gminy dobrze rozwinięte (Mielno, Biesiekierz, Bobolice, Świeszyno) oraz te, w których duża część budynków (np. w Będzinie) wciąż czeka na podłączenie do sieci, co jest często spotykane w regionach, gdzie priorytetowo traktowano doprowadzenie wody pitnej, podczas gdy rozbudowa systemu sanitarnego (kanalizacji) jest opóźniona.

Tab. 23 Informacje dotyczące zwodociągowania i skanalizowania obszaru

Nazwa gminy	Udział liczby ludności korzystającej z kanalizacji [%]	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do wodociągowej [%]	Budynki podłączone do wodociągu [%]	Budynki podłączone do kanalizacji [%]
Będzino	44,5	38,65	100,0	17,7
Biesiekierz	76,9	82,26	77,6	76,9
Bobolice	86,4	57,95	97,1	70,1
Manowo	47,8	47,05	89,9	38
Mielno	99,8	64,15	100,0	63,2
Polanów	50,7	81,90	91,2	56,9
Sianów	39,3	69,58	88,4	30,8
Świeszyno	79,1	190,47	80,4	60,8
Powiat koszaliński	61,4	76,30	89,5	50,4

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS (2024), Uwaga: w danych uwzględniono wyłącznie obszary wiejskie

4.4 Inne potrzeby / problemy

Problemy ilościowe i zmiany klimatu

Wzrost temperatury wywołany globalnym ociepleniem jest widoczny w Polsce i dotyka w dużym stopniu sektor rolnictwa. Zjawiska ekstremalne, takie jak długotrwałe susze, stają się częstsze. Wyższa temperatura potęguje niedobory wody, ponieważ powoduje wyższą ewapotranspirację (parowanie z powierzchni gleby i roślin), co zwiększa zapotrzebowanie na wodę i szybciej prowadzi do strat plonów. Innym problemem jest spadek zasobów wód podziemnych oraz coraz niższe przepływy w rzekach i potokach, a nawet ich zanik. Pobór wody z rzek jest ograniczony, ponieważ należy zachować przepływy biologiczne (nienaruszalne), kluczowe dla funkcjonowania życia biologicznego w rzece.

Wpływ rolnictwa na jakość wód (Eutrofizacja)

Rolnictwo jest jednym z głównych sektorów gospodarki, który wpływa na stan rzek poprzez zanieczyszczenie wód. Rolnictwo jest głównym źródłem biogenów (substancji odżywczych), co jest negatywnym efektem nawożenia.

- Źródła zanieczyszczenia: Emisje z gleby, głównie w postaci podtlenku azotu (N_2O), stanowią 36% emisji z rolnictwa i są związane ze stosowaniem nawozów mineralnych i naturalnych.
- Konsekwencje Eutrofizacji: Brak ochrony wód przed zanieczyszczeniami biogenami sprzyja pojawianiu się zakwitów glonów i sinic, co w efekcie prowadzi do niedoborów tlenu w wodach powierzchniowych.
- Ochrona wód: Dyrektywa azotanowa i Kodeks dobrej praktyki rolniczej mają na celu ograniczenie emisji amoniaku do powietrza oraz ochronę wód przed azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych. Kluczowe cele w zakresie ochrony wód koncentrują się na ograniczeniu stosowania nawozów i pestycydów.

Rola retencji naturalnej w ochronie wód

W ochronie wód kluczową rolę odgrywają naturalne rozwiązania, takie jak bagienne strefy buforowe wzdłuż rzek, jezior i zbiorników wodnych. Bagienne strefy buforowe pochłaniają przeciętnie około 40% doptywającego do nich azotu i fosforu, przy czym ich skuteczność może sięgać nawet 90–100%. Mokrałta również działają jak naturalne filtry, oczyszczając wodę ze szkodliwych substancji, takich jak nawozy i pestycydy. Poprawa obiegu wody jest także możliwa poprzez ograniczenie strat wody z gleby (rolnictwo konserwujące) i utrzymywanie stałej okrywy roślinnej.

Brak świadomości rolników jako bariera w gospodarowaniu wodą

W wielu regionach nadal zauważalny jest niski poziom świadomości rolników dotyczący znaczenia prawidłowej gospodarki wodnej. Wielu użytkowników gruntów nie dostrzega korzyści płynących z retencjonowania wody, utrzymania urządzeń melioracyjnych czy wspólnych działań na rzecz poprawy lokalnych warunków hydrologicznych. Skutkuje to ograniczonym zaangażowaniem w inicjatywy wodne oraz utrudnia podejmowanie skutecznych, skoordynowanych działań. Podnoszenie świadomości i współpracy staje się kluczowe dla ochrony użytków rolnych i zwiększenia ich odporności na suszę czy podtopienia.

5 Określenie celów strategicznych

Chcąc określić cele strategiczne, związanych z gospodarowaniem wodami na terenie powiatu, w pierwszej kolejności należy się odnieść do art. 10 ustawy Prawo wodne, który mówi, że zarządzanie zasobami wodnymi służy zaspokajaniu potrzeb ludności i gospodarki oraz ochronie wód i środowiska związanego z tymi zasobami, w szczególności w zakresie:

- 1) zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności;
- 2) ochrony przed powodzią oraz suszą;
- 3) ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz niewłaściwą lub nadmierną eksploatacją;
- 4) utrzymania lub poprawy stanu ekosystemów wodnych zależnych od wód;
- 5) zapewnienia wody na potrzeby rolnictwa oraz przemysłu;
- 6) tworzenia warunków dla energetycznego, transportowego oraz rybackiego wykorzystania wód;
- 7) zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją.

Artykuł 51 ww. ustawy dodaje z kolei, że celem ochrony wód jest osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, jednolitych części wód podziemnych oraz obszarów chronionych, a także poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. Cel ten powinien być realizowany w taki sposób, aby wody, w zależności od potrzeb, nadawały się do:

- 1) zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi;
- 2) uprawiania sportu, turystyki lub rekreacji;
- 3) wykorzystywania do kąpielii;
- 4) bytowania ryb i innych organizmów wodnych w warunkach naturalnych, umożliwiających ich migrację.

Mając na uwadze powyższe, a także odnosząc się do innych dokumentów strategicznych i planistycznych dotyczących gospodarki wodnej (patrz r. 6), rekomenduje się przyjęcie poniższych celów strategicznych gospodarowania wodami na terenie powiatu:

1. **Korzystanie z dostępnych zasobów wodnych w sposób odpowiedzialny i zrównoważony**, uwzględniając aspekty ochrony ich stanu jakościowego i ilościowego.
2. **Zapewnienie możliwości retencjonowania wody** na terenach zurbanizowanych, rolniczych i leśnych, wykorzystując priorytetowo **metody i rozwiązania oparte na przyrodzie**.

Wdrożenie i doskonalenie metod i technik prowadzenia działalności rolniczej w zgodzie z ww. celami, tj. z poszanowaniem dostępnych zasobów wodnych, dbałością o zapewnienie ich odpowiedniej ilości i jakości w długiej perspektywie, realizując działania ukierunkowane na spowolnienie sptywu powierzchniowego wód i ich retencjonowanie.

6 Lista inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie

6.1 Katalog potencjalnych działań i ich wpływ na środowisko

Gospodarka wodna na terenie powiatu, szczególnie w kontekście zapewnienia odpowiedniej dostępności zasobów wodnych m.in. na potrzeby rolnictwa, przemysłu, zaopatrzenia ludności w wodę czy zachowania lub przywrócenia odpowiednich lokalnych stosunków wodnych, powinna koncentrować się przede wszystkim na działaniach retencyjnych oraz optymalizacji wykorzystania dostępnych zasobów. Poniżej przedstawiono katalog działań możliwych do podjęcia w skali lokalnej lub regionalnej, związanych z gospodarowaniem wodami, będący wyciągiem z Załącznika nr 4 do PPSS.

Mimo że poniższego katalogu nie należy traktować jako zamkniętego, LPW, identyfikując działania związane z gospodarowaniem wodami, powinno odnosić się do niego (lub jego zaktualizowanej wersji po przyjęciu aPPSS), ponieważ rozwiązania wpisujące się we wskazane typy działań będą miały większą szansę na uwzględnienie w dokumentach strategicznych i planistycznych wyższego szczebla, takich jak aktualizacje PPSS, PGW czy PZRP, a tym samym większe możliwości np. pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

Tab. 24 Katalog działań związanych z retencjonowaniem wody oraz optymalizacją wykorzystania zasobów wodnych, możliwych do podjęcia w skali lokalnej i regionalnej (na podstawie Załącznika nr 4 do PPSS)

Lp.	Rodzaj działania	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
1	Retencja	Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych.	Działanie polega na wdrożeniu zarówno metod technicznych jak i nietechnicznych spowalniających odpływ wody z terenów rolniczych, polegających na: a) spowolnieniu lub zatrzymaniu na obszarach użytkowanych rolniczo spływu wód powierzchniowych z małych zlewni, b) wzmocnieniu usług ekosystemowych obszarów wiejskich, c) zwiększaniu mikroretencji, polegającej m. in. na odtwarzaniu i ochronie oczek wodnych, budowie małych stawów i zbiorników, d) przywracaniu łączności funkcjonalnej koryta i doliny rzecznej.	regionalne/ lokalne	- minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi	- minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw środowiska, - minister właściwy do spraw klimatu, - minister właściwy do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, - PGL LP, - JST, - Rolnicy, - KOWR, - ARiMR, - użytkownicy wód	Realizacja działania przyczyni się do wzrostu retencji wody glebowej, wydłużenia czasu retencji, czyli ograniczenia i spowolnienia odpływu wód ze spływu powierzchniowego do rzek, spowolnienia przesuszania pól, a tym samym spowoduje wzrost odporności danego terenu na ryzyko suszy rolniczej.

Lp.	Rodzaj działania	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
2	Retencja	Zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych.	Działanie obejmuje zarówno opracowanie analizy potrzeb i możliwości zwiększania retencji na gruntach leśnych oraz przyjęcie do realizacji wskazanych w analizie możliwych rozwiązań służących zwiększeniu retencji. Rozwiązania te realizują cele takie jak: spowolnienie lub zatrzymywanie odpływu wód na gruntach leśnych, utrzymanie cieków i infrastruktury w dobrym stanie, renaturyzacja cieków, przeciwdziałanie erozji wodnej gleb.	krajowe/ regionalne/ lokalne	- PGL LP, - JST	- PGL LP, - użytkownicy gruntów leśnych	Realizacja działania z zakresu retencji leśnej poprzez spowolnienie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie retencji wód, wzmacniając naturalną retencyjność gleb leśnych, wpłynie korzystnie na wzrost odporności ekosystemów leśnych na wystąpienie skutków suszy.

Lp.	Rodzaj działania	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
3	Retencja	Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych.	Działanie to polega na zintegrowanym zarządzaniu wodami opadowymi w oparciu o techniki zagospodarowania opadu w miejscu jego wystąpienia. Obejmuje analizy możliwości zagospodarowania wód opadowych, zwiększenie udziału powierzchni przepuszczalnych, rozwój tzw. zielonej i błękitnej infrastruktury oraz realizację zadań inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem retencji.	lokalne	- JST	- JST	Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia odporności terenu na ryzyko suszy poprzez zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych i zwiększenia retencji wód deszczowych w miejscu ich powstania. Przyczyni się również do lepszej adaptacji do zmian klimatu oraz przeciwdziałania powodziom miejskim.
4	Budowa/ Retencja	Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększenia lub odtwarzania naturalnej retencji.	Działanie obejmuje realizację inwestycji z zakresu budowy i przebudowy urządzeń wodnych, działań nietechnicznych oraz działań renaturyzacyjnych i renaturalizacyjnych w celu przywrócenia funkcji ekosystemów zależnych od wód i terenów podmokłych oraz zdolności retencyjnej koryt i dolin rzecznych.	regionalne/ lokalne	- PGW WP	- PGW WP, - użytkownicy wód	Realizacja działania spowoduje odtworzenie naturalnych zdolności retencyjnych koryt i dolin rzecznych, terenów podmokłych. Przywrócenie tej zdolności wpłynie na spowolnienie odpływu wód ze zlewni, zwiększenie ilości zasobów dyspozycyjnych oraz wzrost odporności terenów na wystąpienie skutków suszy.

Lp.	Rodzaj działania	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
5	Budowa/ Retencja	Podpiętrzenie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy.	Działanie ma na celu stabilizację i podniesienie poziomu wód w jeziorach, powinno odbywać się w granicach naturalnych wahań. Musi być poprzedzone analizą.	lokalne	- PGW WP, - użytkownicy wód	- PGW WP, - użytkownicy wód	Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia retencji i zachowania odpowiedniego poziomu wody w jeziorach, co przetoży się na opóźnienie odpływu wód ze zlewni. Umożliwi współdziałanie z systemami nawodnień, co przetoży się na przeciwdziałanie skutkom suszy rolniczej.
7	Budowa/ Retencja	Realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych poprzez zwiększanie sztucznej retencji.	Celem jest budowa obiektów hydrotechnicznych (zbiorników małych i dużych, stawów), gdzie nie jest możliwe zastosowanie działań korzystniejszych dla środowiska. Obejmuje inwestycje zawarte w obowiązujących dokumentach planistycznych (plany gospodarowania wodami, plany zarządzania ryzykiem powodziowym).	regionalne/ lokalne	- PGW WP, - JST, - użytkownicy wód	- PGW WP, - JST, - użytkownicy wód	Działanie to przyczyni się do zwiększenia zasobów wodnych możliwych do wykorzystania w warunkach suszy, a tym samym zwiększy odporność terenów przyległych na ryzyko suszy. Spowoduje również wzrost bioróżnorodności (szczególnie mała retencja).

Lp.	Rodzaj działania	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
8	Budowa	Budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji glebowej.	Działanie polega na budowie nowych urządzeń melioracji wodnych nawadniająco-odwadniających lub przebudowie istniejących urządzeń melioracyjnych z funkcji odwadniających na nawadniająco-odwadniające, w celu zwiększenia retencji wody w glebie na użytkach rolnych.	lokalne	- minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw środowiska, - minister właściwy do spraw klimatu; - PGW WP, - minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - PGL LP	- PGW WP, - Rolnicy, - właściciele urządzeń melioracyjnych, - spółki wodne i ich związki	Spodziewane rezultaty to przede wszystkim spowolnienie odpływu wód ze zlewni rolniczych, zwiększenie retencji wody glebowej na obszarach wiejskich, oraz wzrost odporności tych terenów na wystąpienie skutków suszy.
9	Zmiana korzystania	Wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych.	Działanie polega na powtórным wykorzystaniu wód z systemów drenarskich. Wymaga budowy nieprzepuszczalnych zbiorników umożliwiających retencionowanie wód.	lokalne	- minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw środowiska, - minister właściwy do spraw klimatu	- rolnicy, - użytkownicy wód	Działanie to przyczyni się do ograniczenia zużycia wody oraz strat w nawożeniu. Wykorzystanie wód drenarskich w okresach deficytów opadów przyczyni się do ograniczenia strat związanych z wystąpieniem suszy rolniczej.

Lp.	Rodzaj działania	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
10	Budowa	Budowa i przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodooszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych.	Działanie polega na budowie i przebudowie ujęć wód podziemnych oraz wprowadzaniu wodooszczędnych systemów nawadniania. Wymaga analizy zasadności i efektywności prowadzenia nawodnień i uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.	lokalne	- minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi	- rolnicy, - PGW WP, - ARiMR	Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia strat w rolnictwie związanych z wystąpieniem zjawiska suszy rolniczej.
11	Formalne	Uwzględnienie tematyki suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej w ramach planów zarządzania kryzysowego wszystkich szczebli.	Działanie ma doprowadzić do identyfikacji tematyki suszy w scenariuszach zdarzeń opracowywanych w planach zarządzania kryzysowego oraz weryfikacji potrzeb dotyczących infrastruktury zapewniającej ciągłość zaopatrzenia w wodę.	regionalne/ lokalne	- RCB, - JST	- RCB, - JST	Realizacja działania przyczyni się do wprowadzenia tematyki suszy do planów zarządzania kryzysowego, co pozwoli na opracowanie odpowiednich procedur umożliwiających wdrażanie działań w sytuacji wystąpienia stanów kryzysowych związanych z suszą. Pozwoli to na zabezpieczenie podstawowych potrzeb społeczeństwa tj. zaopatrzenia w wodę.

Lp.	Rodzaj działania	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
14	Budowa	Budowa i przebudowa ujęć wód podziemnych oraz budowa lub przebudowa rurociągów wodociągowych magistralnych do przesyłania wody do obszarów zagrożonych suszą hydrologiczną dla potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi mieszkańców tych obszarów.	Celem jest tworzenie alternatywnych ujęć wód lub ich modernizacja na cele zbiorowego zaopatrzenia w wodę pitną, wykorzystując wody podziemne.	lokalne	- JST/przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	- JST/przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	Działanie ograniczy skutki suszy hydrologicznej dla sektora komunalnego. Dodatkowe ujęcia podziemne w przypadku niedoborów wód powierzchniowych zapewnią ciągłość dostaw wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
16	Formalne	Czasowe ograniczenie zużycia wody z sieci wodociągowej.	Działanie polega na stworzeniu procedur w zakresie zapewnienia zaopatrzenia w wodę pitną w przypadku, gdy ciągłość usług wodociągowo-kanalizacyjnych jest ograniczona z powodu suszy. Regulaminy powinny uwzględniać zasady ograniczonego dostępu odbiorców.	lokalne	- przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	- rada gminy	Realizacja zadania umożliwi hierarchizację potrzeb (np. poprzez ograniczenia podlewania ogródków) oraz zapewni ciągłości w zaopatrzeniu w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Lp.	Rodzaj działania	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
17	Formalne	Czasowe ograniczenie korzystania z wód.	Działanie polega na wprowadzeniu, zgodnie z wcześniej opracowaną procedurą, ograniczeń w korzystaniu z wód w związku z wystąpieniem suszy. Grupa użytkowników objętych działaniem musi być indywidualnie ustalana.	lokalne	- wojewodowie	- użytkownicy wód	Realizacja działania przyczyni się do zapewnienia ciągłości dostaw wody na cel zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi i dla ustalonego w procedurze zarządzania kryzysowego zakresu priorytetowych użytkowników wód.
18	Formalne	Zmiana sposobu wykonywania oraz przesunięcie terminów realizacji prac utrzymaniowych na ciekach, z uwagi na wystąpienie suszy hydrologicznej, ujętych w planach utrzymania wód.	Polega na opracowaniu i wdrożeniu zasad weryfikacji i optymalizacji sposobów wykonania oraz harmonogramów prac utrzymaniowych związanych z bieżącą konserwacją cieków (np. wykaszania roślinności), w sytuacji obniżenia poziomu wód wskazującego na występowanie suszy.	lokalne	- PGW WP	- PGW WP	Zaniechanie lub zmiana sposobu realizacji prac w okresach niskich stanów wód przyczyni się do ograniczenia odpływu wód ze zlewni, wydłużenia czasu retencji korytowej oraz spowolnienia odpływu rzecznoego.

Lp.	Rodzaj działania	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
21	Edukacja	Edukacja i kreowanie świadomości rolników w zakresie zwiększania retencji na gruntach rolnych, zwiększania materii organicznej w glebie oraz upowszechniania upraw mniej wrażliwych na suszę. Propagowanie ubezpieczeń rolnych.	Działanie polega na zwiększeniu poziomu wiedzy i świadomości doradców rolniczych i rolników w zakresie retencji na gruntach rolnych, upraw odpornych na suszę oraz zabiegów agrotechnicznych. Obejmuje szkolenia, warsztaty i doradztwo.	krajowe/ regionalne/ lokalne	- minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - jednostki doradztwa rolniczego	- jednostki doradztwa rolniczego, - PGW WP	Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia świadomości rolników w kwestii zagrożenia suszą, możliwości jej przeciwdziałania, co stwarza szansę na zmniejszenie strat w uprawach.
24	Formalne	Przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych.	Działanie polega na przeprowadzeniu weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych (w tym suchych) z uwzględnieniem celów przeciwdziałania skutkom suszy i celów zarządzania ryzykiem powodziowym.	lokalne	- PGW WP	- administrator/ właściciel obiektu	Realizacja działania pozwoli na przekształcenie funkcji części zbiorników, tak aby mogły przeciwdziałać skutkom suszy, a tym samym pośrednio przyczynić się do zwiększenia ilości zasobów dyspozycyjnych i wzrostu odporności terenów przyległych na skutki suszy.
25	Formalne	Przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i bardzo intensywnym stopniu wykorzystania.	Celem weryfikacji jest dostosowanie wielkości poborów i zrzutów do faktycznych potrzeb użytkowników wód, dostępności zasobów oraz uwzględnienie priorytetów w korzystaniu z wód.	regionalne	- PGW WP, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej	- PGW WP, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej	Rezultatem działania będzie ograniczenie nadmiernego rozdysponowania zasobów wodnych, dostosowanie zapisów pozwoleń do możliwości ich realizacji oraz urealnienie wyników bilansów wodnogospodarczych.

Źródło: Załącznik nr 4 do PPSS

Analiza oddziaływania na środowisko

Dla propozycji działań infrastrukturalnych przedstawionych powyżej przeprowadzono także przybliżoną analizę oddziaływania na środowisko, uwzględniając zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ inwestycji m.in. na siedliska, możliwość migracji organizmów związanych ze środowiskiem wodnym oraz warunki obiegu wody. Wskazane oddziaływania należy jednak traktować bardziej jako zbiór kwestii, które wymagają szczególnej uwagi na etapie planowania danej inwestycji, niż zamkniętą i niezmienną listę takich oddziaływań. Planując inwestycję, należy każdorazowo rozpatrzyć jej wpływ na wszystkie elementy środowiska przyrodniczego, biorąc pod uwagę dokładną lokalizację przedsięwzięcia, jego skalę i przyjęte rozwiązania technologiczne i materiałowe.

Tab.25 Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko przyrodnicze propozycji działań infrastrukturalnych i retencyjnych, wymienionych w katalogu potencjalnych działań

Lp.	Typ działania	Potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko	Potencjalne negatywne oddziaływania / ryzyka	Potencjał przeciwdziałania skutkom suszy
1	Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych	<ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie wilgotności gleb i zasobów wodnych w zlewni; stabilizacja lokalnego obiegu wody. - Tworzenie i poprawa małych siedlisk wodno-błotnych (oczka, małe stawy, zastoiska) korzystnych dla ptaków, ptaków i bezkręgowców wodnych. - Poprawa tężności funkcjonalnej koryta i doliny rzecznej – lepsze warunki migracji organizmów związanych z ciekami. - Ograniczenie erozji gleb i doptywu biogenów do wód powierzchniowych – poprawa jakości wód. - Spowolnienie odpływu i częściowe spłaszczenie fal wezbraniowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lokalny wzrost poziomu wód gruntowych i podtopienia – możliwa degradacja siedlisk suchych. - Niewłaściwie zaprojektowane progi/zastawki na ciekach mogą utrudniać migrację ryb i innych organizmów wodnych. - Ryzyko eutrofizacji i pogorszenia jakości wody w małych zbiornikach (doptyw biogenów z pól). - Czasowa degradacja siedlisk w fazie realizacji (niwelacje, usuwanie roślinności, hałas). 	<p>Wysoki – bezpośrednie zatrzymywanie i spowalnianie odpływu wód na terenach rolnych, zwiększenie zasobów wody glebowej.</p>
2	Zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych	<ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie wilgotności siedlisk leśnych, poprawa kondycji drzewostanów i odporności lasów na suszę oraz pożary. - Odtwarzanie i poprawa stanu mokradł leśnych (torfowiska, olsy, łągi) - Wzrost różnorodności biologicznej. - Spowolnienie odpływu wód z lasów i lepsze zasilanie wód podziemnych – 	<ul style="list-style-type: none"> - Podniesienie poziomu wód gruntowych może być niekorzystne dla siedlisk suchych i świeżych, prowadzić do zamierania części drzewostanów. - Drobne budowle piętrzące na ciekach mogą ograniczać migrację organizmów wodnych (brak drożnych obojęt). 	<p>Wysoki – wzmacnianie naturalnej retencji leśnej i stabilizacja przepływów w okresach niskich opadów.</p>

Lp.	Typ działania	Potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko	Potencjalne negatywne oddziaływania / ryzyka	Potencjał przeciwdziałania skutkom suszy
		<p>stabilizacja przepływów w ciekach leśnych.</p> <p>- Tworzenie małych zbiorników i zastoisk wodnych – poprawa warunków bytowania płazów i organizmów wodnych.</p> <p>- Ograniczenie erozji wodnej gleb leśnych.</p>	<p>- Czasowe szkody w roślinności i glebach (rozjeżdżenie, usuwanie drzew) w fazie realizacji.</p> <p>- Potencjalny konflikt z siedliskami związanymi z okresowo wysychającymi ciekami.</p>	
3	Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych	<p>- Zwiększenie infiltracji i retencji lokalnej, lepsze zasilanie wód podziemnych i ograniczenie szybkiego spływu z terenów uszczelnionych.</p> <p>- Redukcja ryzyka podtopień oraz przeciążenia kanalizacji deszczowej.</p> <p>- Rozwój zielonej i błękitnej infrastruktury (ogrody deszczowe, zielone dachy, zbiorniki, niecki retencyjne) – nowe siedliska i ciągi ekologiczne w mieście.</p> <p>- Poprawa jakości odprowadzanych wód dzięki filtracji przez glebę i roślinność.</p> <p>- Ograniczenie efektu miejskiej wyspy ciepła.</p>	<p>- Ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych przy infiltracji wód deszczowych silnie zanieczyszczonych (np. z dróg) bez odpowiedniego podczyszczania.</p> <p>- Możliwa eutrofizacja zbiorników miejskich, uciążliwości zapachowe i konieczność częstego prowadzenia prac utrzymaniowych.</p> <p>- Zagrożenie wprowadzaniem gatunków obcych/ inwazyjnych przy niewłaściwych nasadzeniach.</p> <p>- Czasowa degradacja zieleni i siedlisk w fazie realizacji inwestycji (roboty ziemne, hałas).</p>	Średni/wysoki – lokalne zatrzymywanie opadu, poprawa bilansu wodnego i warunków dla zieleni miejskiej.
4	Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji (renaturyzacja)	<p>- Odtwarzanie naturalnych dolin rzecznych, mokradet i terenów zalewowych – przywrócenie cennych siedlisk zależnych od wód, wzrost bioróżnorodności.</p> <p>- Poprawa ciągłości korytarza rzeczno- i warunków migracji ryb oraz innych organizmów wodnych.</p> <p>- Zwiększenie naturalnej retencji w dolinie, łagodzenie zarówno powodzi, jak i suszy (wolniejszy odpływ, dłuższe magazynowanie wody).</p>	<p>- Czasowe zniszczenie i zaburzenie siedlisk w fazie realizacji (niwelacje, odmulanie, hałas, wzrost mętności wody).</p> <p>- Podniesienie poziomu wód gruntowych może powodować podmokanie gruntów i infrastruktury w bezpośrednim sąsiedztwie.</p> <p>- Zmiana warunków może prowadzić do zaniku niektórych siedlisk.</p> <p>- Niewłaściwe późniejsze gospodarowanie wodą (np. nadmierne</p>	Bardzo wysoki – przywrócenie naturalnych zdolności retencyjnych dolin i mokradet, stabilizacja przepływów w okresach suszy.

Lp.	Typ działania	Potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko	Potencjalne negatywne oddziaływania / ryzyka	Potencjał przeciwdziałania skutkom suszy
5	Podpiętrzenie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy	<ul style="list-style-type: none"> - Poprawa struktury morfologicznej cieków i jakości wód (większe zdolności samooczyszczania). - Odtworzone mokradła jako ważne magazyny wody i węgla. 	<p>manipulacje piętrzeniem) może ograniczać efekty przyrodnicze.</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> - Ograniczenie przesuszania strefy przybrzeżnej jezior w okresach suchych, zachowanie siedlisk litoralu (szuwały, roślinność zanurzona) przy odpowiedniej skali piętrzenia. - Zwiększenie pojemności retencyjnej jeziora i możliwość podtrzymania przepływów w ciekach odpływowych w okresach niskich stanów wody. - Poprawa warunków bytowania części gatunków ryb i ptaków wodnych poprzez ograniczenie ekstremalnie niskich poziomów wód. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zbyt wysokie lub zbyt stabilne piętrzenie może powodować zalanie i degradację strefy przybrzeżnej, torfowisk, szuwarów oraz zadrzewień nadbrzeżnych. - Budowle piętrzące na odpływie mogą stanowić barierę dla migracji ryb i innych organizmów wodnych. - Zmiana reżimu wahań poziomu wody może wpływać na erozję brzegów i strukturę siedlisk w jeziorze. - Lokalny wzrost poziomu wód gruntowych – ryzyko podtapiania gruntów i zabudowy w strefie przyjeziornej. - Czasowe oddziaływania w fazie realizacji (hałas, mętność wód) podczas modernizacji urządzeń piętrzących. 	Średni – istotny głównie lokalnie, zależny od pojemności jeziora i możliwości sterowania odpływem.
6	Realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych poprzez zwiększanie sztucznej retencji (zbiorniki, stawy)	<ul style="list-style-type: none"> - Zabezpieczenie zasobów wodnych do wykorzystania w okresach suszy (nawadnianie, zaopatrzenie w wodę, podtrzymanie przepływów nienaruszalnych). - Możliwość spłaszczenia fal wezbraniowych – efekt przeciwpowodziowy. - Tworzenie nowych siedlisk wodnych i przywodnych. - Potencjalne zwiększenie infiltracji do wód podziemnych w 	<ul style="list-style-type: none"> - Utrata i przekształcenie naturalnych siedlisk dolin rzecznych (łąki zalewowe, łągi, torfowiska, starorzecza). - Bariery migracyjne dla ryb i innych organizmów wodnych, przerwanie ciągłości korytarza rzecznoego, wpływ także na migracje wzdłuż doliny (dla gatunków lądowych). - Zmiana reżimu przepływów i temperatury wody 	Wysoki – duża zdolność magazynowania wody, ale przy znaczących potencjalnych oddziaływaniach na ciągłość ekologiczną rzek i siedliska dolin.

Lp.	Typ działania	Potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko	Potencjalne negatywne oddziaływania / ryzyka	Potencjał przeciwdziałania skutkom suszy
		przypadku zbiorników nieuszczelnionych.	poniżej zapory, zatrzymywanie rumowiska, co może powodować zwiększoną erozję koryta w dół rzeki i zubożenie siedlisk. - Wysokie ryzyko eutrofizacji zbiornika i okresowego pogorszenia jakości wód. - Silne przekształcenie krajobrazu, możliwość kolizji z obszarami chronionymi.	
7	Budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększenia retencji glebowej	- Możliwość regulowania poziomu wód gruntowych na użytkach rolnych – poprawa bilansu wodnego gleb, ograniczenie skutków suszy dla upraw. - Utrzymanie lub poprawa warunków siedliskowych wilgotnych łąk i pastwisk (przy właściwym zarządzaniu). - Spowolnienie odpływu i częściowe zatrzymanie wody w krajobrazie rolniczym, ograniczenie erozji i spływu biogenów.	- Przy niewłaściwej eksploatacji (ciągłe odwadnianie) zagrożenie dalszą degradacją mokradł, obniżeniem poziomu wody w siedliskach bagiennych i spadkiem bioróżnorodności. - Sieć rowów i kanałów fragmentuje siedliska, utrudnia migracje drobnych zwierząt i obniża spójność korytarzy ekologicznych. - Prostowanie i pogłębienie rowów może pogarszać warunki w małych ciekach (erozja, uproszczona morfologia). - Czasowe negatywne oddziaływania w fazie realizacji (zniszczenie roślinności, zmętnienie wód).	Średni – zależny od rzeczywistego sposobu zarządzania urządzeniami (utrzymywanie wyższych piętrzeń w okresach suchych).
8	Wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych	- Zmniejszenie bezpośredniego zrzutu wód drenarskich (z biogenami i zanieczyszczeniami) do cieków – korzystne dla jakości wód powierzchniowych. - Zwiększenie retencji na poziomie gospodarstwa rolnego – woda jest zatrzymywana i używana ponownie do nawodnień.	- Ryzyko kumulacji biogenów i zanieczyszczeń w glebie oraz przedostawania się ich do wód gruntowych przy intensywnym, niekontrolowanym stosowaniu wód drenarskich. - Zajęcie terenu pod nieprzepuszczalne zbiorniki, lokalna fragmentacja siedlisk, utrata części	Średni – poprawa bilansu wodnego na poziomie gospodarstwa, ograniczenie poboru wód z innych źródeł.

Lp.	Typ działania	Potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko	Potencjalne negatywne oddziaływania / ryzyka	Potencjał przeciwdziałania skutkom suszy
		<ul style="list-style-type: none"> - Częściowy odzysk składników odżywczych z wód drenarskich, dający możliwość ograniczenia nawożenia mineralnego. - Poprawa odporności upraw na okresy niedoboru opadów. 	<ul style="list-style-type: none"> powierzchni produkcyjnej. - Ryzyko nieszczelności zbiorników i lokalnego skażenia gleb/wód. - Czasowa degradacja siedlisk w trakcie budowy zbiorników (roboty ziemne, hałas). 	
9	Budowa i przebudowa ujęć wód podziemnych do nawodnień rolniczych oraz wodoszczędne systemy nawadniania	<ul style="list-style-type: none"> - Wodoszczędne systemy (np. nawadnianie kropłowe) zmniejszają jednostkowe zużycie wody w rolnictwie. - Zabezpieczenie upraw przed skutkami suszy może ograniczać presję na przekształcanie nowych terenów (np. odlesianie). - Legalizacja i uporządkowanie poboru (pozwolenia wodnoprawne, analizy zasobów) ogranicza niekontrolowane korzystanie z wód podziemnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ryzyko obniżenia poziomu wód podziemnych i degradacji ekosystemów zależnych od tych zasobów (mokrada, źródłiska, małe ciekły zasilane podziemnie) przy nadmiernym poborze. - Możliwe wysychanie płytkich studni i zmiany warunków wodnych w otoczeniu ujęć. - Oddziaływania budowlane w fazie realizacji (wiercenia, dojazdy, hałas). - Zużycie energii na pompowanie wody i związane z tym pośrednie emisje. 	Wysoki – pod warunkiem, że pobór wód podziemnych mieści się w granicach ich odnawialności i jest monitorowany.
10	Budowa i przebudowa ujęć wód podziemnych oraz rurociągów wodociągowych magistralnych (zaopatrzenie obszarów zagrożonych suszą hydrologiczną)	<ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie bezpieczeństwa zaopatrzenia ludności w wodę pitną na obszarach deficytowych. - Możliwość ograniczenia poboru wód z matych, wrażliwych cieków i zbiorników, co jest korzystne dla ich ekosystemów. - Uporządkowanie gospodarki wodnej (ograniczenie niekontrolowanych ujęć indywidualnych, lepsza kontrola jakości). 	<ul style="list-style-type: none"> - Skumulowany pobór wód podziemnych może obniżyć poziom ich zwierciadła i wpływać na stan ekosystemów zależnych od wód podziemnych (torfowiska, lasy bagienne, małe ciekły). - Budowa rurociągów magistralnych może powodować fragmentację siedlisk, przecinanie korytarzy ekologicznych oraz czasowe zniszczenie roślinności w pasie budowy. - Oddziaływania budowlane w fazie realizacji (hałas, zapylenie, ingerencja w 	Bardzo wysoki – w zakresie zapewnienia potrzeb bytowych ludności; wymaga ścisłego monitoringu wpływu na zasoby i ekosystemy zależne od wód podziemnych.

Lp.	Typ działania	Potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko	Potencjalne negatywne oddziaływania / ryzyka	Potencjał przeciwdziałania skutkom suszy
			cieki przy ich przekraczaniu).	

Źródło: Opracowanie własne

6.2 Wskaźniki realizacji działań

Każde z działań proponowanych do realizacji przez LPW, uwzględniających powstanie nowej lub modernizację istniejącej infrastruktury, powinno mieć określone wskaźniki, dzięki którym możliwe będzie monitorowanie postępów i efektów wdrażania.

Można je podzielić na wskaźniki produktu i rezultatu:

- Wskaźniki produktu – dotyczą tego, co w ramach danego działania zostanie wytworzone / dostarczone / dokonane. Typowymi jednostkami takich wskaźników są sztuki czy liczba osób (np. przeszkolonych).
- Wskaźniki rezultatu – dotyczą efektów wdrożenia działania. W kontekście przedsięwzięć wodnogospodarczych, jednostkami takich wskaźników może być np. m³ dodatkowo zretencjonowanej wody.

Poniżej przedstawiono propozycje wskaźników produktu i rezultatu dla przykładowych grup przedsięwzięć.

Tab. 26 Propozycje wskaźników produktu i rezultatu dla przykładowych typów inwestycji wodnogospodarczych

Typ inwestycji wodnogospodarczych	Wskaźniki produktu	Wskaźniki rezultatu
Mała retencja (zbiorniki, stawy, zastawki, systemy spowalniania odpływu)	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba nowowytbudowanych lub zmodernizowanych obiektów małej retencji [szt.] • Pojemność retencyjna nowych lub odtworzonych zbiorników [tys. m³] • Powierzchnia odtworzonych / utworzonych obszarów zalewowych [ha] • Długość / liczba zmodernizowanych urządzeń piętrzących (zastawki, przepusty) [m lub szt.] 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększona zdolność retencyjna zlewni [m³] • Wzrost poziomu wód gruntowych na obszarze oddziaływania [cm] • Poprawa bilansu wodnego w zlewni [% lub m³]
Retencja krajobrazowa i naturalna (renaturyzacja rzek, mokradła, torfowiska)	<ul style="list-style-type: none"> • Powierzchnia odtworzonych lub zrekultywowanych terenów podmokłych [ha] • Długość zrenaturyzowanych odcinków cieków wodnych [km] • Liczba odtworzonych połączeń hydrologicznych pomiędzy rzeką a doliną zalewową [szt.] 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie retencji naturalnej w zlewni [m³] • Poprawa jakości wód (spadek stężenia biogenów: N, P) [%] • Wzrost różnorodności biologicznej na obszarach renaturyzowanych [wskaźnik bioróżnorodności lub liczba gatunków] • Zwiększona zdolność do redukcji fal wezbraniowych [m³/s lub %]
Retencja miejska (błękitno-zielona infrastruktura)	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba zrealizowanych systemów retencji wód opadowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększona ilość wód opadowych zatrzymanych w miejscu opadu [% lub m³/rok]

Typ inwestycji wodnogospodarczych	Wskaźniki produktu	Wskaźniki rezultatu
	(zbiorniki, ogrody deszczowe, zielone dachy) [szt.] <ul style="list-style-type: none"> • Powierzchnia terenów biologicznie czynnych zwiększonych w wyniku inwestycji [m² lub ha] • Pojemność systemów retencji miejskiej [m³] 	<ul style="list-style-type: none"> • Spadek liczby zdarzeń podtopień miejskich [szt./rok] • Poprawa jakości wód opadowych odprowadzanych do odbiorników [% redukcji zanieczyszczeń]
Retencja rolnicza (działania w gospodarstwach rolnych)	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba gospodarstw, w których wdrożono rozwiązania retencyjne [szt.] • Powierzchnia gruntów objętych działaniami zwiększającymi retencję [ha] • Pojemność nowoutworzonych zbiorników lub rowów zatrzymujących wodę [m³] 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększona ilość wody zatrzymanej w krajobrazie rolniczym [m³] • Spadek zużycia wody w gospodarstwach [m³/rok] • Wzrost odporności produkcji rolnej na okresy suszy [%]
Infrastruktura techniczna – modernizacja systemów melioracyjnych i przeciwpowodziowych z elementami retencji	<ul style="list-style-type: none"> • Długość zmodernizowanych cieków, kanatów i rowów z funkcją retencyjną [km] • Liczba zmodernizowanych urządzeń melioracyjnych umożliwiających sterowanie wodą [szt.] • Pojemność nowowybudowanych lub zmodernizowanych zbiorników retencyjnych [m³] 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększona zdolność retencyjna systemów melioracyjnych [m³] • Zmniejszenie ryzyka powodziowego na obszarze objętym inwestycją [% lub ha] • Utrzymanie wyższego poziomu wilgotności gleb w okresach suchych [%]

Źródło: opracowanie własne

Jako minimum dla każdego z działań należy określić wskaźniki produktu, wskaźniki rezultatu najczęściej wymagają znajomości stanu istniejącego (np. w zakresie zdolności retencyjnej zlewni), co nie zawsze jest możliwe do ustalenia w prosty sposób.

Dodatkowo, w przypadku chęci zgłoszenia działań na listy dokumentów strategicznych lub planistycznych albo jako element wniosku o dofinansowanie zewnętrzne, każdorazowo należy dostosować wskaźniki tak, aby spełniały odpowiednie wytyczne.

6.3 Interesariusze działań

Poniżej przedstawiono katalog interesariuszy różnych kategorii działań w podziale na interesariuszy instytucjonalnych, użytkowników wód oraz pozostałych. Katalog ten należy traktować jako otwarty, ponieważ w zależności od zakresu i specyfiki danego działania lub terenu, na którym ma być realizowane, mogą zostać zidentyfikowane dodatkowe grupy osób lub organizacji, na które przedsięwzięcie będzie miało wpływ (pozytywny bądź negatywny).

Tab. 27 Przykładowy katalog głównych interesariuszy w zależności od kategorii działania

Przykładowe kategorie działań	Interesariusze			
	Instytucjonalni	Użytkownicy wód	Pozostali	
Infrastrukturalne	Związane z melioracjami na terenach rolniczych	- Starostwo Powiatowe	- rolnicy	- właściciele gruntów - NGO
	Związane z retencją zbiornikową (budowa, podpiętrzenie itp.)	- Urząd Miasta / Gminy - RDOŚ - PIS	- rolnicy - hodowcy ryb - wędkarze - mieszkańcy	- przedsiębiorstwa / spółki wodno-kanalizacyjne
	Związane z dostarczaniem wody i odprowadzaniem ścieków	- PGW WP - PGL LP	- mieszkańcy - przedsiębiorcy	
	Związane z zagospodarowaniem wód opadowych na terenach zurbanizowanych		- mieszkańcy - przedsiębiorcy	
Środowiskowe	Odtwarzanie mokradet	- Starostwo Powiatowe - Urząd Miasta / Gminy	- rolnicy	- właściciele gruntów - NGO - uczelnie wyższe
	Likwidacja barier migracyjnych	- RDOŚ - PIS - PGW WP - PGL LP	- rolnicy - hodowcy ryb - wędkarze	
	Renaturyzacja cieków		- rolnicy	
Organizacyjne i edukacyjne	Związane z zarządzaniem kryzysowym	- Starostwo Powiatowe	-	- NGO - uczelnie wyższe
	Związane z kampaniami edukacyjnymi	- Urząd Miasta / Gminy	-	- szkoły - przedsiębiorstwa /
	Związane z ograniczeniem korzystania z wód		- rolnicy - mieszkańcy - przedsiębiorcy	spółki wodno-kanalizacyjne - Straż Pożarna

Źródło: Opracowanie własne

W Załączniku nr 3 do PPSS (tj. Lista inwestycji zgłoszonych przez podmioty zewnętrzne (spoza PGW WP) - lista C) nie ma żadnych działań z terenu województwa zachodniopomorskiego.

Dokładną lokalizację wskazanych działań można znaleźć na Hydroportalu: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/

6.4 Działania wodnogospodarcze na terenie powiatu, znajdujące się w dokumentach strategicznych i planistycznych

6.4.1 Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy

PPSS to dokument strategiczny opracowywany na poziomie krajowym, którego celem jest ograniczenie negatywnych skutków suszy dla ludzi, gospodarki i środowiska. Zawiera on analizę zagrożenia suszą, ocenę dostępności zasobów wodnych oraz zestaw działań technicznych, organizacyjnych i edukacyjnych, które mają na celu poprawę retencji wody, racjonalne

gospodarowanie wodą i zwiększenie odporności kraju na okresowe niedobory wody. PPSS podlegał procedurze SOOŚ, zatem została dla niego przygotowana Prognoza Oddziaływania na Środowisko.

Poniżej przedstawiono działania na terenie powiatu, które znalazły się w załącznikach do PPSS, tj. listach zadań inwestycyjnych.

Tab. 28 Działania zawarte w Załączniku nr 1 do PPSS (Lista zadań inwestycyjnych z PPI służących zwiększeniu retencji oraz wspierających przeciwdziałanie skutkom suszy - lista A) na terenie powiatu

L.p.	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana / szacowana retencja [tys. m ³]	Podmiot odp.	Termin
64	Uniesta, Polnica	Retencja w zlewni rzek Uniesty i Polnicy	Odbudowa trzech stopni wodnych, jazów, progów oraz zastawki	b.d.	RZGW Szczecin	2022-2023

Źródło: opracowanie na podstawie PPSS

Tab. 29 Działania zawarte w Załączniku nr 2 do PPSS (Lista zadań inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem retencji korytowej w zlewniach na obszarach wiejskich - lista B) na terenie powiatu

L.p.	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana / szacowana retencja [tys. m ³]	Podmiot odp.	Termin
94	Dzierżęcinka	Węzeł wodny – rzeka Dzierżęcinka – jezioro Lubiatowo. Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Dzierżęcinki wraz z odbudową koryta cieków oraz przebudową wałów przeciwpowodziowych i stacji pomp Bonin	Przebudowa stopnia/bystrza o dostatecznym stanie technicznym	1	RZGW Szczecin	2020-2022
95	stacja pomp Bonin	Węzeł wodny – rzeka Dzierżęcinka – jezioro Lubiatowo. Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Dzierżęcinki wraz z odbudową koryta cieków oraz przebudową wałów przeciwpowodziowych i stacji pomp Bonin	Przebudowa stacji pomp o dostatecznym stanie technicznym	b.d.	RZGW Szczecin	2020-2022
96	wały nad jez. Lubiatowo	Węzeł wodny – rzeka Dzierżęcinka – jezioro Lubiatowo. Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Dzierżęcinki wraz z odbudową koryta cieków oraz przebudową wałów	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych o dostatecznym stanie technicznym	b.d.	RZGW Szczecin	2020-2022

L.p.	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana / szacowana retencja [tys. m ³]	Podmiot odp.	Termin
		przeciwpowodziowych i stacji pomp Bonin				
97	wały nad jez. Lubiatowo	Węzeł wodny – rzeka Dzierżecinka – jezioro Lubiatowo. Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Dzierżecinki wraz z odbudową koryta cieków oraz przebudową wałów przeciwpowodziowych i stacji pomp Bonin	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych o dostatecznym stanie technicznym	b.d.	RZGW Szczecin	2020-2022

Źródło: opracowanie na podstawie PPSS

6.4.2 Program Przeciwdziałania Niedoborowi Wody

PPNW to dokument planistyczny opracowany w celu zapewnienia zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi. Jego głównym zadaniem jest ograniczenie ryzyka występowania niedoborów wody poprzez poprawę retencji, efektywne wykorzystanie dostępnych zasobów oraz wdrażanie działań technicznych i przyrodniczych, zwiększających odporność na zmiany klimatu. Program wskazuje priorytetowe inwestycje i działania służące zatrzymywaniu wody w krajobrazie, w tym modernizację systemów melioracyjnych, rozwój małej retencji i ochronę ekosystemów wodnych. PPNW podlegała procedurze SOOŚ, zatem została dla niego przygotowana Prognoza Oddziaływania na Środowisko.

Poniżej przedstawiono działania na terenie powiatu, które znalazły się w Załączniku 4 do PPNW, tj. liście działań inwestycyjnych.

Tab. 30 Lista działań z Załącznika 4 do PPNW (Działania inwestycyjne wraz z nadanymi priorytetami realizacji)

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Wielkość uzyskanej retencji [tys. m ³]	Podmiot odp.	Koszt [PLN]	Termin	Efekt realizacji
537	Zwiększenie zdolności retencyjnej ciekU Unieść w km 5+800	Wykonanie robót budowlanych przywracających stan techniczny i funkcjonalność budowli (instalacja zasuw i kładki obsługowej oraz budowa przepławki), po uprzednim opracowaniu dokumentacji (karta informacyjna, raport oddziaływania na środowisko, operat wodnoprawny).	9	RZGW w Szczecinie	2 780 000	2021	poprawa warunków glebowych, siedliskowych i mikroklimatycznych
548	Retencja w zlewni rzek Uniesty i Polnicy	Zakres robót: Polnica do odbudowy 3 x stopień w Sianowie, 1 stopień Trawica, 1 rumowisko, Uniesta jaz w km 5+800, próg 7+220, jaz 8+800, progi 9+430, 10+000, stopień 14+600, jazy i zastawki 17+550 - 18+100, próg 19+030.	b.d.	RZGW w Szczecinie	4 200 000	2019-2021	poprawa warunków glebowych, siedliskowych i mikroklimatycznych
569 - 571	Węzeł wodny - rzeka Dzierżęcinka - jezioro Lubiatowo. Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Dzierżęcinki wraz z odbudową koryta ciekU oraz towarzyszących budowli piętrzących.	Szczegóły w Zał. 4 do PPNW*	b.d.	RZGW w Szczecinie	1 780 350	2020-2022	poprawa warunków glebowych, siedliskowych i mikroklimatycznych

* z uwagi na rozbudowany charakter zadania, nie zawarto wszystkich szczegółów w niniejszym dokumencie

Źródło: opracowanie na podstawie PPNW

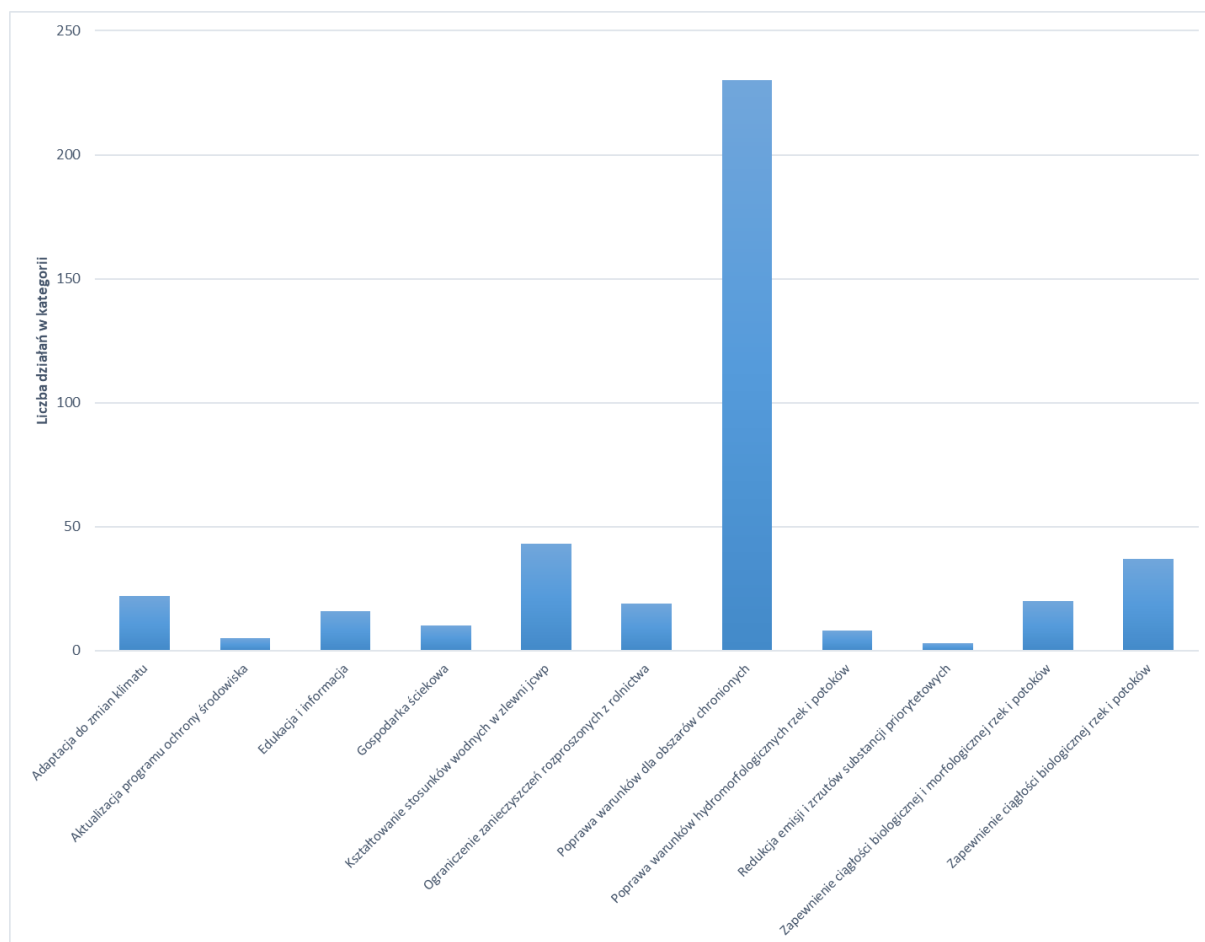
6.4.3 Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry

PGW to dokument planistyczny opracowany w celu zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi. Określa się w nim stan wód powierzchniowych i podziemnych, identyfikuje główne zagrożenia dla ich jakości i ilości, a także wskazuje działania niezbędne do osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu wód, zgodnie z wymaganiami RDW. Plan stanowi podstawę do podejmowania decyzji w zakresie ochrony środowiska wodnego, gospodarki wodnej oraz planowania przestrzennego na obszarze dorzecza.

W załączniku nr 13 do IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry przedstawiono działania dla poszczególnych JCWP rzecznych w podziale na następujące kategorie działań:

- Adaptacja do zmian klimatu
- Aktualizacja programu ochrony środowiska
- Edukacja i informacja
- Gospodarka ściekowa
- Kształtowanie stosunków wodnych w zlewni jcwp
- Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa
- Poprawa warunków dla obszarów chronionych
- Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków
- Redukcja emisji i zrzutów substancji priorytetowych
- Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków
- Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków

Poniżej przedstawiono ilościowe zestawienie działań przewidzianych dla JCWP rzecznych na terenie powiatu koszalińskiego, zawartych w Załączniku nr 13 do IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry.



Rys. 31 Liczba działań, przewidzianych dla JCWP rzecznych, zawartych w Załączniku nr 13 do IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry na terenie powiatu koszalińskiego w podziale na grupy działań
Źródło: opracowanie własne na podstawie IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry

Łącznie działań obejmujących swoim zasięgiem powiat koszaliński w Załączniku nr 13 do IIaPGW przewidziano 413.

Pośród wskazanych działań są także działania przypisane do realizacji przez ZODR w Barzkowicach, związanych z ograniczeniem zanieczyszczenia wód związkami biogennymi

pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczeniem zanieczyszczenia pestycydami. Działania te polegają na:

- promocji działań wynikających ze: „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” dla ograniczenia zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu, których źródłem jest działalność rolnicza, w tym w szczególności działania ograniczające migrację biogenów wraz ze sptywem powierzchniowym (przeciwdziałanie erozji, strefy buforowe i inne),
- promocji działań wynikających z „Kodeksu doradczego dobrej praktyki rolniczej dotyczącej ograniczenia emisji amoniaku”. Działania doradcze ukierunkowane są na: doradztwo technologiczne, pomoc rolnikom w ubieganiu się o przyznanie pomocy finansowej ze środków pochodzących z funduszy UE lub innych instytucji krajowych i zagranicznych.

6.4.4 Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych

KPRWP to dokument strategiczny, którego celem jest przywracanie naturalnych funkcji i procesów w rzekach, jeziorach oraz innych wodach powierzchniowych. Program obejmuje działania mające na celu poprawę stanu ekologicznego wód, odbudowę naturalnych koryt rzecznych, odtwarzanie terenów zalewowych oraz zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów wodnych. KPRWP wspiera realizację celów RDW i stanowi ważny element zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi.

Działania wskazane w KPRWP zostały częściowo uwzględnione w trakcie identyfikacji i doboru działań w procesie budowania zestawów działań w IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry. Wszystkie działania zawarte w KPRWP zostały przedstawione na mapie na portalu Renaturyzacja IMGW-PIB: <https://renaturyzacja.imgw.pl/mapa/zawartosc/rzeki-zaplanowane-do-renaturyzacji/>

Więcej o działaniach renaturyzacyjnych na terenie powiatu napisano w rozdziale 4.2.1.

6.4.5 Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzecza Odry

PZRP to dokument strategiczny, którego celem jest ograniczenie negatywnych skutków powodzi dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Określa on zestaw działań technicznych i nietechnicznych służących zmniejszeniu ryzyka powodziowego, takich jak budowa i modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej, zwiększanie retencji naturalnej czy poprawa systemów ostrzegania. PZRP stanowi element krajowej polityki gospodarowania wodami i realizuje założenia unijnej Dyrektywy Powodziowej.

Poniżej przedstawiono działania wpisane w PZPR dla obszaru Dorzecza Odry na terenie powiatu.

Tab. 31 Działania wpisane do PZRP dla obszaru dorzecza Odry na terenie powiatu

ID	Nazwa działania	Typ działania	Instytucja odpowiedzialna	Koszty inwestycyjne [PLN]	Termin realizacji
PPI_705	Retencja w zlewni rzek Uniesty i Polnicy	Zapewnienie funkcjonalności istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej.	RZGW w Szczecinie	4 200 000	2022-2023

ID	Nazwa działania	Typ działania	Instytucja odpowiedzialna	Koszty inwestycyjne [PLN]	Termin realizacji
R_DO_N_012	Ochrona/ zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych - dokumentacja	Ochrona lub zwiększanie retencji zlewniowej na gruntach zurbanizowanych.	Szczecin, Koszalin, Stargard Szczeciński, Kołobrzeg, Świnoujście, Police, Białogard, Goleniów, Gryfino	3 600 000	2022-2028
PPL_170	Przebudowa wężła wodnego na Kanale Jamneńskim	Usprawnienie reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią dla redukcji fali powodziowej.	RZGW w Szczecinie	20 000 000	2021-2027

Źródło: opracowanie na podstawie PZRP dla obszaru dorzecza Odry

6.4.6 Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

KPOŚK to dokument strategiczny określający działania niezbędne do uporządkowania gospodarki ściekowej. Jego celem jest zapewnienie skutecznego oczyszczania ścieków komunalnych oraz rozbudowa i modernizacja systemów kanalizacyjnych, tak aby spełniały wymagania prawa krajowego i unijnego, w szczególności Dyrektywy dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Program wskazuje aglomeracje wymagające inwestycji w infrastrukturę wodno-ściekową oraz harmonogram ich realizacji, przyczyniając się do poprawy jakości wód powierzchniowych i ochrony środowiska.

Działania z VI aktualizacji KPOŚK zostały częściowo ujęte w IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry.

6.4.7 Plan Utrzymania Wód

PUW to zestawienie planowanych działań utrzymaniowych wraz z identyfikacją odcinków wód oraz zagrożeń dla swobodnego przepływu wód oraz sptywu lodów, a także wykazem znaczących budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych.

Z uwagi na obszerność zestawień tabelarycznych, będących załącznikami do PUW dla regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, nie przedstawiono w niniejszym dokumencie wyciągu działań dotyczących powiatu. Poniżej przedstawiono natomiast objaśnienia, w jaki sposób należy rozumieć te zestawienia i z nich korzystać.

Załącznik 1 do PUW – wykaz odcinków śródlądowych wód powierzchniowych, w obrębie których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz sptywu lodów, z rozróżnieniem rodzajów zagrożeń, o których mowa w art. 327 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2025 poz. 960). Zagrożenia, o których mowa w wykazie, to:

Zagrożenie I – erozja denną i brzegową, osunięcia skarp (powodujące zagrożenie dla zlokalizowanej w korytach cieków i w ich sąsiedztwie zabudowy, w tym np. dla zabudowy regulacyjnej, budynków mieszkalnych i gospodarczych, mostów, przepustów, dróg, infrastruktury technicznej (gaz, woda, kanalizacja, sieci energetyczne, itp.), a także powodująca wywracanie się drzew rosnących w linii brzegowej i sptywających z wodą lub kierujących nurt w „nieodpowiednim” kierunku;

Zagrożenie II – akumulacja materiału wlezonego (żwir i piasek odkładający się w odcinkach cieków o mniejszej prędkości przepływu, powodująca zatory i zagrożenie dla mostów, przepustów i istniejących budowli regulacyjnych);

Zagrożenie III – zarastanie koryta cieków roślinnością korzeniącą się w dnie i brzegach (ograniczenie przepływu, spiętrzenie poziomu wód);

Zagrożenie IV – zarastanie brzegów krzakami i drzewami (powalone do koryta drzewa i krzaki powodują zmianę nurtu rzeki zagrażając istniejącej zabudowie w tym np. zabudowy regulacyjnej, budynkom mieszkalnym);

Zagrożenie V – niewłaściwe zagospodarowanie i korzystanie z terenów przylegających do wód (składowane na terenach zalewowych elementy o dużych gabarytach np. palety, bale słomy unoszone są przez wody i osadzone na elementach konstrukcyjnych budowli i urządzeń powodując przetamowania oraz zagrożenie dla stateczności urządzeń);

Zagrożenie VI – infrastruktura techniczna źle zaprojektowana lub wykonana niezgodnie z przepisami Prawa wodnego lub Prawa budowlanego, ograniczająca przepływ wód;

Zagrożenie VII – tamy bobrowe oraz nory dzikich zwierząt – zagrożenia zazwyczaj występujące lokalnie jednak o większym zasięgu oddziaływania;

Zagrożenie VIII – inne – zagrożenia zazwyczaj występujące lokalnie jednak o większym zasięgu oddziaływania.

Załącznik 2 do PUW – wykaz będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami, o których mowa w art. w art. 327 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2025 poz. 960).

Wykaz ten zawiera wszystkie istotne z punktu widzenia gospodarki wodnej budowle i urządzenia wodne, należące do administratorów cieków. Lokalizację budowli i urządzeń wodnych zaprezentowano w odniesieniu do kilometrażu całego odcinka cieków, jak i niejednokrotnie dla poszczególnych obiektów.

Załącznik 3a do PUW – wykaz planowanych działań, o których mowa w art. 227 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2025 poz. 960), wskazujący podmiot odpowiedzialny za realizację działań, uzasadnienie konieczności realizacji działań w tym spodziewane efekty ich realizacji oraz szacunkową analizę kosztów i korzyści wynikających z planowanych działań.

W tym wykazie przedstawiono cały zakres prac utrzymaniowych, jaki zaplanowano w związku z rejestrowanymi zagrożeniami, istniejącymi budowlami bądź urządzeniami wodnymi lub zakontraktowanymi rodzajami korzystania z wód. Poza zaplanowanymi działaniami wg 8 możliwych kategorii prac utrzymaniowych, wskazano odpowiedzialne do ich realizacji jednostki oraz przedstawiono dostosowane do odcinków cieków zindywidualizowane uzasadnienie dla planowania każdej pracy utrzymaniowej na danym odcinku.

Katalog prac utrzymaniowych wygląda następująco:

- 1) wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych;
- 2) usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych;
- 3) usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych;

- 4) usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka;
- 5) zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną;
- 6) udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namułów i rumoszu;
- 7) remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód:
 - a) ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych,
 - b) budowli regulacyjnych;
- 8) rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor

Załącznik 3b do PUW – doprecyzowanie informacji dla działań, o których mowa w art. 227 ust. 3 pkt 3, 6 i 7 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2025 poz. 960), wskazujący zakres, rozmiar, przybliżoną lokalizację działań oraz terminy i sposoby prowadzenia działań.

W wykazie tym doprecyzowano sposób, zakres i częstotliwość wykonania działań typu 3, 6 oraz 7a i 7b.

PUW można znaleźć na stronie: <https://www.gov.pl/web/wody-polskie/plany-utrzymania-wod>

6.4.8 Działania zawarte w dokumentach powiatowych i gminnych

Cennym źródłem inwestycji, które mogłyby składać się na PRGW dla powiatu, mogą być dokumenty gminne i powiatowe związane z planowaniem ich rozwoju. Jednakże, działania wskazane przez PRGW, z uwagi na ponadlokalny charakter tego dokumentu, powinny co do zasady uwzględniać przede wszystkim inwestycje, których pozytywny wpływ w zakresie retencjonowania wód, spowalniania ich splywu powierzchniowego czy ochrony ich jakości swoim oddziaływaniem obejmie obszar wykraczający poza granice jednej gminy. W związku z tym członkowie LPW powinni wszelkie działania o takim wpływie (czy to zawarte w dokumentach planistycznych, czy w planie finansowym gminy) zgłaszać do ujęcia w aktualnym zestawieniu inwestycji PRGW dla powiatu.

6.5 Lista działań proponowanych przez LPW

Zestawienie niezbędnych inwestycji w poprawę gospodarki wodnej, realizowanych lub proponowanych do wdrożenia przez członków LPW przedstawiono w rozdziale 8.

Zestawienie tego nie należy traktować jako zamkniętego, ponieważ lista działań będzie aktualizowana po zgłoszeniu nowych działań przez członków LPW.

7 Plan rozwoju LPW w powiecie – propozycje dalszych działań

Efektywne funkcjonowanie Lokalnego Partnerstwa Wodnego wymaga jasno określonego zakresu działań oraz odpowiedzialności poszczególnych stron i interesariuszy. Przedstawiony plan rozwoju LPW ma na celu uporządkowanie prac, wskazanie priorytetów i zapewnienie spójności podejmowanych inicjatyw. Dzięki temu możliwe będzie zarówno kompleksowe podejście do lokalnych wyzwań wodnych, jak i stworzenie trwałych mechanizmów współpracy między rolnikami, samorządami, instytucjami publicznymi oraz organizacjami społecznymi. Taki systematyczny model działania pozwala skuteczniej planować inwestycje, wzmacniać retencję, minimalizować ryzyka oraz zwiększać odporność całego obszaru na zmieniające się warunki klimatyczne.

Z tego powodu działania w zakresie rozwoju Lokalnego Partnerstwa Wodnego podzielono na pięć podstawowych osi kierunkowych:

1. Wzmocnienie współpracy interesariuszy

Należy dążyć do stworzenia sieci do współpracy pomiędzy podmiotami, które mają wpływ na gospodarkę wodną. W ramach działań należy przewidzieć tworzenie tematycznych grup roboczych, koncentrujących się na zagadnieniach takich jak retencja, melioracja, ochrona przyrody i edukacja. Istotnym aspektem jest przygotowanie zasad komunikacji i cyklicznych spotkań, w celu analizy problemów i dyskusji na temat realizacji zadań. Ponadto, w wielu powiatach, gdzie brakuje aktywnych Spółek Wodnych, kluczowym celem wzmocnienia współpracy jest powołanie spółki/spółek wodnych lub ich związków oraz zapewnienie im odpowiedniego wsparcia finansowego i organizacyjnego. Wzmocnienie współpracy ma również umożliwić ścisłą koordynację działań pomiędzy LPW a jednostkami terenowymi PGW Wody Polskie w celu ustalenia wspólnych priorytetów i zapewnienia zbieżności działań z krajowymi dokumentami strategicznymi, takimi jak plany przeciwdziałania skutkom suszy czy plany gospodarowania wodami.

2. Podnoszenie świadomości i edukacja

Działania edukacyjne, mające na celu poprawę gospodarki wodnej i retencji, powinny koncentrować się na praktykach retencyjnych, nawadnianiu, ochronie gleb i urządzeń wodnych, a także obejmować tematykę obiegu wody w przyrodzie, zmian klimatu, suszy, zielono-niebieskiej infrastruktury oraz technik gromadzenia wody w gospodarstwie. W kontekście rolnictwa, kluczowe jest doradztwo w zakresie racjonalnego nawożenia, wyliczania zapotrzebowania roślin na wodę, minimalizowania negatywnego wpływu na wody (np. poprzez tworzenie stref buforowych), a także promowanie konkretnych rozwiązań, takich jak budowa małych oczek wodnych i magazynowanie wody opadowej. Istnieje także potrzeba podnoszenia świadomości społecznej dotyczącej odpowiedzialności za melioracje oraz nadmiernego zużycia i zanieczyszczania wód. Wskazane jest, aby edukacja była prowadzona w sposób ciągły i wieloma kanałami, obejmując szkolenia stacjonarne, szkolenia online, warsztaty, a także materiały informacyjne w postaci broszur, podcastów i filmów instruktażowych, organizowanie pokazów polowych i dyskusji z rolnikami-praktykami, realizujące ideę „living labs”. Działania te powinny być skierowane zarówno do rolników, mieszkańców, jak i dzieci oraz młodzieży

3. Planowanie i realizacja inwestycji

Przed wszystkim konieczna jest priorytetyzacja przedsięwzięć na terenie powiatu, które są niezbędne do doskonalenia gospodarowania wodą w rolnictwie. Lista ta, aktualizowana na bieżąco, powinna zawierać zestawienie niezbędnych inwestycji w poprawę gospodarki wodnej. W zakresie działań technicznych i retencyjnych, planowanie obejmuje: modernizację urządzeń melioracyjnych, w tym przywracanie funkcji odwadniająco-nawadniających i utrzymanie istniejących systemów drenarskich oraz rowów; odbudowę istniejących zastawek w celu regulacji odpływu wody, a także budowę małych oczek wodnych, w tym zbiorników retencyjnych na cele nawodnieniowe, oraz renaturyzację rzek w celu spowolnienia odpływu wody. Ponadto, planowanie inwestycji musi uwzględniać budowę i przebudowę ujęć wód podziemnych do nawodnień rolniczych oraz wodooszczędnych systemów nawadniania, a także, tam gdzie to konieczne, modernizację i rozbudowę sieci wodociągowej. Faza planowania obejmuje dokładne określenie konkretnych inwestycji, a także techniczną, merytoryczną i administracyjną ocenę możliwości wdrożenia proponowanych rozwiązań, którą powinien przeprowadzić zespół specjalistów. Kluczowym elementem jest także przygotowanie projektów do finansowania zewnętrznego, a także aktywne uczestnictwo LPW w tworzeniu list działań w dokumentach strategicznych i planistycznych na poziomie krajowym i regionalnym, w tym wzięcie udziału w konsultacjach społecznych aPPSS i zgłoszenie działań (szczególnie o charakterze retencyjnym).

4. Zarządzanie ryzykiem i adaptacja do zmian klimatu

Ta grupa działań obejmuje przede wszystkim opracowanie lokalnych scenariuszy zagrożeń, takich jak susza, powódź, działalność bobrów i degradacja gleb. Kluczowe w kontekście adaptacji jest wdrażanie działań ograniczających skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych, co realizowane jest poprzez liczne działania retencyjne i infrastrukturalne, mające na celu spowolnienie odpływu wody ze zlewni. Do podstawowych działań adaptacyjnych należą: zwiększanie retencji glebowej poprzez wzrost zawartości próchnicy i wapnowanie, zatrzymywanie wody w rowach i systemach drenarskich, odbudowa istniejących zastawek w celu regulacji odpływu wody, budowa małych oczek wodnych, a także działania spowalniające odpływ wody z rzek, np. poprzez renaturyzację, czyli przywracanie ich naturalnego biegu (meandrowania). Adaptacja do zmian klimatu musi również uwzględniać tematykę suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej w ramach planów zarządzania kryzysowego na wszystkich szczeblach oraz integrację LPW z lokalnymi strategiami i planami gminnymi. Wdrażanie tych działań powinno być spójne z kluczowymi dokumentami krajowymi, takimi jak Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy oraz Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym. W kontekście rolnictwa, adaptacja obejmuje również zachowanie łąk i oczek wodnych, zalesianie gruntów najłagodniejszych oraz zachowanie odpowiedniego układu użytków rolnych (gruntów ornych, łąk i pastwisk).

5. Monitorowanie efektów i rozwój partnerstwa

Kluczowym zadaniem w zakresie monitorowania jest dokonywanie cyklicznego przeglądu Planu Rozwoju Gospodarki Wodnej w celu ustalenia, czy podejmowane działania są efektywne, co powinno być realizowane poprzez coroczny raport z postępów oraz aktualizację priorytetów. Monitorowanie wdrażania jest najprostsze w oparciu o katalog odpowiednich wskaźników. Dla każdego działania należy określić jako minimum wskaźniki produktu, takie jak liczba wykonanych modernizacji czy długość zrenaturyzowanych odcinków cieków oraz liczba zrealizowanych systemów retencji wód opadowych. Lista inwestycji w ramach LPW nie jest listą zamkniętą, powinna być aktualizowana w miarę rozwoju działalności LPW. Rozwój partnerstwa obejmuje jego poszerzanie o nowych uczestników, ponieważ LPW ma mieć formułę otwartą. Ponadto, po etapie

planowania, kolejnym krokiem jest techniczna, merytoryczna i administracyjna ocena możliwości wdrożenia proponowanych rozwiązań oraz ocena ich wpływu na gospodarkę wodną w skali powiatu, którą powinien wykonać zespół specjalistów działających w ramach lub na zlecenie LPW.

8 Zestawienie niezbędnych inwestycji w poprawę gospodarki wodnej

Gmina	RZGW	Zarząd Zlewni	Nazwa inwestycji	Całkowity zakres rzeczowy zadania	Współrzędne XY w układzie 92	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Okres realizacji inwestycji	Szacowany koszt zadania [zł]	Rodzaj podmiotu odpowiedzialnego za utrzymanie inwestycji	Obszar oddziaływania na grunty rolne [ha]
Będzino	RZGW w Szczecinie	ZZ w Koszalinie	Poprawa systemu melioracji w rejonie m. Kładno, Śmiechów, Kiszkowo, Będzinko w celu ograniczenia skutków prawdopodobnych klęsk żywotowych i niekorzystnych zjawisk klimatycznych	Wykonanie - odtworzenie systemu melioracyjnego na danym terenie. Weryfikacja funkcjonalności istniejących urządzeń, w tym: Będzinko, Skrzyszewo, Kiszkowo - Konserwacja rowu C35 w kierunku rz. Czerwona i SB w kierunku rz. Strzeżenica kontynuacja robót Spółki Wodnej Gminy Będzino z 2025 r.	710799.75 297181.40	Brak	Dokumentacja częściowa + częściowe kosztorysy szacunkowe	2026 - 2028	2 500 000	Właściciele nieruchomości	90
Będzino	RZGW w Szczecinie	ZZ w Koszalinie	Poprawa systemu melioracji w rejonie m. Kładno / Pleśna w celu ograniczenia skutków prawdopodobnych klęsk żywotowych i niekorzystnych zjawisk klimatycznych	Wykonanie - odtworzenie systemu melioracyjnego na danym terenie. Weryfikacja funkcjonalności istniejących urządzeń.	711117.31 294083.20	Brak	Pełna dokumentacja techniczna z pozwoleniem wodnoprawnym i pozwoleniem na budowę	2027 - 2029	1 800 000	Właściciele nieruchomości	80
Będzino	RZGW w Szczecinie	ZZ w Koszalinie	Udrożnienie i konserwacja gminnych rowów melioracyjnych w m. Dobre	Wykonanie - oczyszczenie systemu melioracyjnego na danym terenie.	708361.87 307644.18	Brak	Kosztorys szacunkowy	2027 - 2029	500 000	Gmina Będzino	200
Będzino	RZGW w Szczecinie	ZZ w Koszalinie	Udrożnienie odpływu rowu melioracyjnego B1 do rowu CO poprzez odbudowę rurociągu melioracyjnego- obręb Śmiechów gmina Będzino	Zaprojektowanie i wykonanie inwestycji polegającej na odtworzeniu niezainwentaryzowanego rurociągu melioracyjnego odprowadzającego wodę ze skanalizowanego rowu melioracyjnego B1 usytuowanego i odwadniającego m.in.: dz. nr 98/7 i 107/5 obręb Śmiechów gm. Będzino do rowu melioracyjnego CO w działce nr 202 obręb Śmiechów gm. Będzino.	7011077,39 297538,70	Brak	Prace utrzymaniowe	Spółka Wodna Gminy Będzino - Wykonano udrożnienie w 2025 r.	40 000	Gmina Będzino i właściciele nieruchomości	66
Będzino	RZGW w Szczecinie	ZZ w Koszalinie	Zarządzanie ryzykiem i adaptacja do zmian klimatu - Odtworzenie i udrożnienie systemu urządzeń melioracyjnych na terenie m. Mścice w gm. Będzino w celu ograniczenia skutków prawdopodobnych klęsk	Wykonanie projektu przebudowy rurociągu kanalizacji deszczowo drenarskiej w Mścicach na odcinku od studni w dz. 127/1 (droga nr 165) do ujścia do rowu melioracyjnego SE7 w dz. 271/1	709918.46 310920.09	Wykonanie projektu ujęte w budżecie gminy na 2026 r.	Pełna dokumentacja techniczna z pozwoleniem wodnoprawnym i pozwoleniem na budowę	2026	30 000	Gmina Będzino	100

Gmina	RZGW	Zarząd Zlewni	Nazwa inwestycji	Całkowity zakres rzeczowy zadania	Współrzędne XY w układzie 92	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Okres realizacji inwestycji	Szacowany koszt zadania [zł]	Rodzaj podmiotu odpowiedzialnego za utrzymanie inwestycji	Obszar oddziaływania na grunty rolne [ha]
			żywiotowych i niekorzystnych zjawisk klimatycznych	Przebudowa rurociągu kanalizacji deszczowo drenarskiej w Mścicach na odcinku od studni w dz. 127/1 (droga nr 165) do ujścia do rowu melioracyjnego SE7 w dz. 271/1 wg. projektu z p. j.w.	709918.46 310920.09	Brak	Kosztorys szacunkowy	2027 - 2028	340 000	Gmina Będzino	100
				Wykonanie - odtworzenie systemu melioracyjnego (rowy i rurociągi) w części wschodniej m. Mścice gm. Będzino, na południe od drogi wojewódzkiej nr 165 do rowu melioracyjnego SE7	709863.09 311152.61	Brak	kosztorys szacunkowy - prace utrzymaniowe	2027 - 2028	100 000	Gmina Będzino i właściciele nieruchomości	100
				Wykonanie - odtworzenie systemu melioracyjnego (rowy i rurociągi) w części zachodniej m. Mścice gm. Będzino (od ul. Kościelnej), na południe od drogi wojewódzkiej nr 165 do ciek Strzeżka	709638.13 310355.98	Brak	kosztorys szacunkowy - prace utrzymaniowe	2026 - 2028	100 000	Gmina Będzino i właściciele nieruchomości	100
				Mścice - Konserwacja rowu SE7/2 w kierunku rz. Strzażenica - kontynuacja robót wykonanych w 2025 r.	710456.30 311149.43	Brak	kosztorys szacunkowy - prace utrzymaniowe	2026 - 2028	100 000	Gmina Będzino i właściciele nieruchomości	100
Będzino	RZGW w Szczecinie	ZZ w Koszalinie	Roboty utrzymaniowe urządzeń melioracji wodnych na terenie gminy Będzino	Konserwacja urządzeń melioracji wodnych	b.d.	Brak	kosztorys szacunkowy - prace konserwacyjne i utrzymaniowe	2026 - 2028	2,500,000.00	Gmina Będzino i właściciele nieruchomości	b.d.